

SISTEM MUDAH ALIH TEMPAHAN TEMUJANJI PESAKIT

Puteri Shahidah binti Zulkifli
Junaidah Mohamed Kassim

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Kini, jumlah purata kunjungan pesakit ke pusat perubatan meningkat dengan pesat terutamanya di sektor kerajaan. Ini telah menggalakkan beberapa masalah berlaku di pusat perubatan seperti kesesakan. Satu kajian untuk membangunkan aplikasi mudah alih untuk sistem tempahan temujanji pesakit dijalankan. Aplikasi ini boleh membantu pesakit dan doktor untuk membuat tempahan temujanji antara satu sama lain berdasarkan jadual dan masa yang mereka sedia ada. Metodologi pembangunan aplikasi ini berdasarkan Model Kitaran Hidup Pembangunan Sistem dan bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Java yang menggunakan perisian MIT App Inventor dan Firebase. Kesimpulannya, aplikasi ini dapat menyediakan solusi kepada permasalahan masa menunggu yang lama dan kesesakan di pusat perubatan. Aplikasi ini dibina untuk membantu pesakit memotong masa menunggu di pusat perubatan dengan membuat tempahan temujanji terlebih dahulu dengan pakar perubatan.

1 PENGENALAN

Bidang Teknologi Komunikasi Maklumat atau akronimnya ICT telah menyumbang ke arah perkembangan industri dunia. ICT merujuk kepada sebarang peranti atau sistem yang membolehkan penyimpanan, pengambilan semula, manipulasi, penghantaran dan penerimaan maklumat digital. Teknologi mempercepatkan pengurusan sistem sesebuah organisasi di samping menggalakkan lagi penjimatan penggunaan sumber dari alam sekitar. Internet telah menyumbang kepada kepesatan perkembangan teknologi mudah alih. Apabila aplikasi mudah alih bergerak seiring dengan Internet, maka banyak perkara dapat dipermudah dan dipercepatkan.

Pelbagai sektor industri telah memperbaharui cara penggunaan teknologi masa kini.

Tidak terkecuali adalah sektor kesihatan yang merupakan aspek paling utama yang patut ditekankan dalam negara. Tanpa penggunaan teknologi yang pintar dan berkesan, maka industri kesihatan negara akan ketinggalan. Kesihatan warga menentukan produktiviti dan kualiti hidup yang dikecapi sepanjang hayatnya. Jika tahap kesihatan warga merosot dan tidak berkembang, maka ekonomi negara pastinya terjejas. Ia mengambil kira kos perubatan dan peralatan yang besar.

2 PENYATAAN MASALAH

Penggunaan aplikasi mudah alih pada masa kini dapat membantu pengguna mengakses maklumat serta mempercepatkan urusan dengan adanya Internet. Oleh kerana kini era segalanya di hujung jari, maka sistem aplikasi sudah pasti dapat menyelesaikan beberapa masalah yang timbul.

Ada beberapa masalah yang dikenal pasti sepanjang kajian ini:

- i. Proses menunggu yang lama untuk mendapatkan rawatan di klinik dan hospital kerajaan khususnya. Sering kali kita mendengar rungutan masyarakat mengenai masa menunggu ketika berada di hospital kerajaan adalah terlalu lama dan sangat tidak munasabah. Seorang individu yang menerima rawatan di salah sebuah Hospital Besar di Johor meluahkan rasa kecewa. Orang awam yang datang ke hospital itu terpaksa menunggu lama giliran untuk bertemu dengan doktor. (mynewshub, 2015)
- ii. Kesesakan di klinik atau hospital berikutan orang ramai berkumpul pada satu masa. Tidak terkecuali masalah parkir dan kesesakan lalu lintas. Mengenai lawatan sebelumnya, Dr Subramaniam berkata, Klinik Kesihatan Puchong tidak terkecuali berdepan kesesakan kerana lokasi di bandar utama dan dianggarkan menerima 1,000 pesakit. “Saya ada menerima aduan mengatakan, ada pesakit sanggup datang seawal jam 6.30 pagi untuk mendaftar dan menunggu bagi mendapatkan rawatan.”Penyelesaian sebegini boleh dibuat secara baik misalnya menerusi temu

janji ditetapkan secara berkala pada waktu pagi, tengah hari dan petang sekali gus pesakit tidak perlu menunggu lama,” kata Dr. Subramaniam. (HMetro, 2016)

- iii. Kekurangan aplikasi mudah alih tempahan temujanji secara atas talian. Terdapat satu inisiatif daripada Pusat Perubatan Sime Darby dalam meningkatkan kecekapan sistem perubatan di Malaysia. Pusat Perubatan Sime Darby anak syarikat Kumpulan Sime Darby melancarkan aplikasi telefon pintar yang membolehkan pengguna berhubung dan menetapkan temujanji dengan doktor menerusi iPhone yang boleh dimuat turun melalui iTunes. Aplikasi iPhones terkini Pusat Perubatan Sime Darby dibangunkan oleh Medeguide Holdings Limited yang dilengkapi dengan senarai lebih 180 doktor pakar dalam pelbagai bidang. Aplikasi berkenaan akan memaparkan maklumat utama mengenai pakar perubatan seperti rawatan dan prosedur yang digunakan, selain turut dilengkapi dengan peta hospital di enjin carian Google. Aplikasi tersebut mengkhususkan kepada sistem tempahan temujanji namun kelemahannya ia tidak menyokong sistem Android. Temujanji Pengguna boleh menetapkan temujanji dengan doktor pilihan dengan menghantar borang secara atas talian atau menghubungi talian temujanji secara terus menerusi aplikasi berkenaan. (Utusan Online, 2012)

3 OBJEKTIF KAJIAN

Aplikasi ini dibina untuk membantu para pesakit, doktor dan kakitangan hospital untuk membuat tempahan temujanji secara atas talian dengan menggunakan telefon mudah alih. Aplikasi mudah alih tempahan temujanji pesakit yang mudah dan cepat sejajar dengan teknologi internet masa kini.

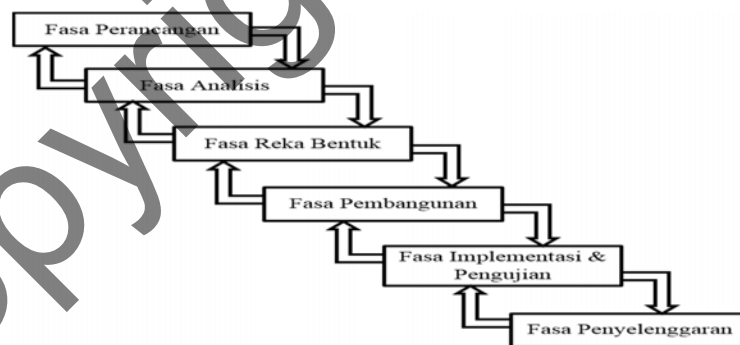
Objektif kajian ialah:

- i. Membangunkan aplikasi mudah alih yang boleh memberi pemberitahuan tentang temujanji dengan pakar perubatan.

- ii. Menguji aplikasi yang dibangun dengan melaksanakan implementasi perjalanan proses aplikasi tempahan temujanji pesakit dengan menggunakan telefon mudah alih pengguna.

4 METOD KAJIAN

Metodologi kajian adalah bertujuan untuk menjadi panduan bagi memastikan setiap proses dan fasa pembangunan projek dapat dilaksanakan. Setiap fasa diwakilkan menggunakan *Waterfall Model*. Projek ini akan melalui beberapa fasa iaitu fasa analisis, fasa perancangan, fasa pengkodan, fasa pengujian dan fasa pengoperasian. Setiap fasa dirancang supaya memudahkan dan dapat membantu melancarkan pembangunan laman portal ini. Selain itu juga, ini bertujuan untuk memberi gambaran jelas tentang kerja yang perlu dilaksanakan untuk projek ini. ‘*Waterfall*’ model digunakan untuk memberi gambaran umum tentang proses pelaksanaan setiap fasa yang berkenaan. Rajah 1 adalah ilustrasi Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem.



Rajah 1.4 Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem

Sumber : Rifka Hayati

4.1 Fasa Perancangan

Fasa perancangan merupakan fasa pertama dalam membangunkan aplikasi mudah alih tempahan temujanji pesakit. Secara umumnya, semasa fasa perancangan, objektif projek dan keperluan untuk menghasilkan produk akan ditentukan dan dipertimbangkan. Dalam fasa ini pemilihan tajuk telah dijalankan. Setelah tajuk yang dipilih mendapat kelulusan daripada penyelia projek, kajian untuk mengenalpasti permasalahan beserta permintaan terhadap aplikasi pula akan dijalankan. Selain itu, kajian turut dijalankan untuk mendapatkan latar belakang, objektif yang perlu dicapai, kekangan, skop kajian dan rangka penyelesaian.

4.2 Fasa Analisis

Fasa analisis ialah fasa kedua dalam Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem. Dalam fasa ini aktiviti berikut telah dijalankan:

i. Melakukan kajian kesusasteraan

Beberapa produk sedia ada serta kajian daripada pembacaan sumber ilmiah seperti jurnal, tesis, buku dan artikel akan dibandingkan untuk mengenalpasti kelemahan dan kelebihan. Melalui kaedah ini, aplikasi tempahan temujanji mengenalpasti peluang untuk menambahbaik kelemahan-kelemahan tersebut dan mengambil contoh kelebihan yang ada.

ii. Menenalpasti keperluan

Suatu analisis akan dilakukan untuk mengenalpasti keperluan aplikasi dari segi kriteria yang perlu ada dan keperluan perisian untuk membangunkan aplikasi. Hasil daripada kajian kesusasteraan juga akan diambil kira bagi memastikan produk yang ingin dibangunkan memenuhi kehendak pengguna masa kini.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Pada fasa ini, kriteria, ciri-ciri dan operasi yang ada dalam aplikasi tempahan temujanji diterangkan dengan teliti. Tiga aktiviti utama perlu dilaksanakan dalam fasa reka bentuk iaitu, menganalisis interaksi objek dengan fungsi dalam sistem, menganalisis data dan membuat skema pangkalan data serta merancang antara muka sistem (Anon. 2016).

Bagi menganalisis interaksi objek dengan fungsi dalam aplikasi, satu carta aliran sistem telah dihasilkan. Manakala, aliran data, proses serta storan data yang digunakan akan dilakarkan dan diperincikan dalam rajah konteks dan rajah aliran data. Antara muka sistem pula dilakarkan secara kasar untuk memberi gambaran paparan.

4.4 Fasa Pembangunan

Fasa keempat dalam Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem ini merupakan fasa yang memerlukan tempoh masa paling lama berbanding fasa-fasa yang lain (Amirul Syahir Saidin 2016). Pembangunan aplikasi tempahan temujanji akan mengikut spesifikasi keperluan yang telah dipersetujui iaitu menggunakan perisian *MIT APP Inventor* dan *Firebase*. Bagi mereka bentuk objek dan butang navigasi yang terdapat dalam aplikasi, perisian *Adobe Photoshop* akan digunakan.

4.5 Fasa Implementasi dan Pengujian

Fasa implementasi dan pengujian amat penting sebaik sahaja aplikasi tempahan temujanji selesai dibangunkan. Melalui fasa ini, aplikasi akan diuji keberkesannya serta segala fungsi dipastikan dalam keadaan baik dan mencapai objektif. Pada fasa ini jugalah, sebarang ralat akan diperbetulkan sebelum pembangunan aplikasi memasuki fasa terakhir iaitu fasa penyelenggaraan.

4.6 Fasa Penyelenggaraan

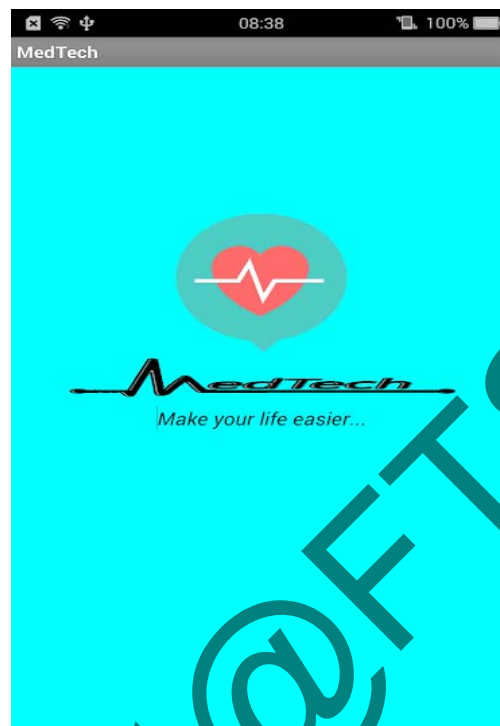
Fasa penyelenggaraan adalah fasa terakhir dalam Model Kitar Hayat Pembangunan Sistem. Menurut Amirul Syahir Saidin (2016), penyelenggaraan berlaku apabila terdapat perubahan atau permintaan daripada pengguna untuk meningkatkan keupayaan aplikasi yang sedia ada supaya lebih berkesan.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil implementasi daripada proses pembangunan aplikasi mudah alih tempahan temujanji pesakit di hospital berasaskan Android. Fasa reka bentuk adalah fasa yang penting dalam pembangunan projek. Antara muka merupakan satu elemen yang memainkan peranan penting dalam sesebuah aplikasi mudah alih kerana kebanyakan peranti mudah alih kini tidak lagi mempunyai papan kekunci fizikal. Interaksi antara pengguna dengan aplikasi adalah melalui skrin sesentuh dalam peranti mudah alih yang memaparkan antara muka aplikasi. Oleh itu, reka bentuk antara muka aplikasi haruslah mesra pengguna dan mudah untuk dibaca. Antara muka bagi setiap aktiviti dalam aplikasi mudah alih tempahan temujanji pesakit telah direkabentuk dan dibangunkan mengikut keperluan yang telah dikenal pasti dalam fasa reka bentuk.

5.1 Antara Muka Laman Utama

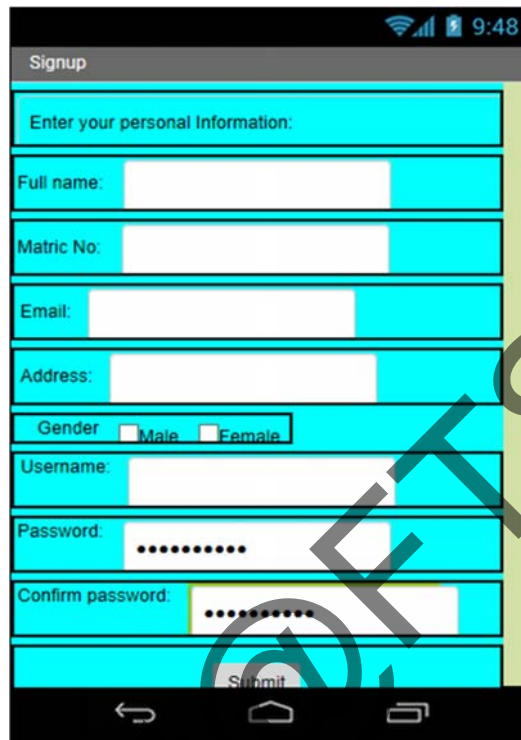
Rajah 5.1 Antara muka laman utama memaparkan nama aplikasi yang telah dipilih iaitu MedTech. Pada halaman utama, pengguna perlu membuat pendaftaran untuk pertama kali (*SignUp*) dan login (*Login*).



Rajah 5.1 Antara Muka Laman Utama

5.2 Antara Muka Pendaftaran

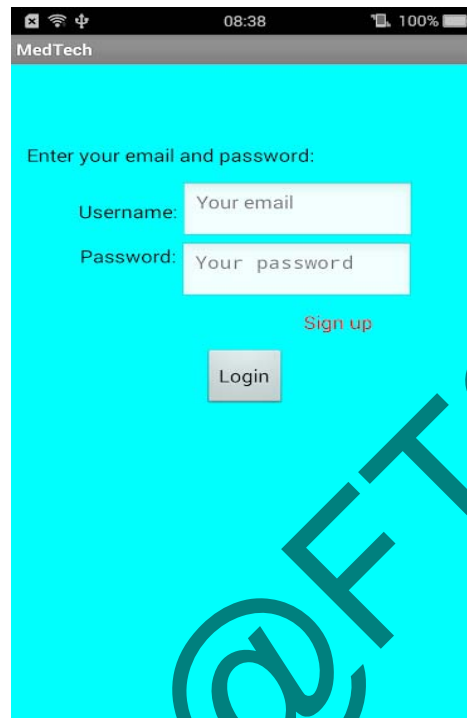
Rajah 5.2 Antara muka pendaftaran membolehkan pengguna memasukkan data tentang profil pengguna. Kemudian data tersebut akan disimpan dan direkodkan. Setelah mengisi butiran peribadi, *Username* dan *password*. Kemudian, pengguna perlu menekan butang *SignUp*. Jika ingin membatalkan pendaftaran, pengguna boleh menekan butang *Cancel*.



Rajah 5.2 Antara Muka Pendaftaran

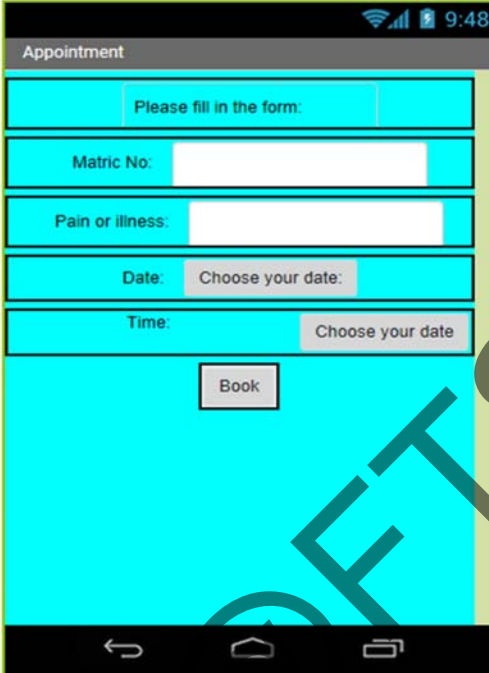
5.3 Antara Muka *Login*

Rajah 5.3 Antara muka *login* memerlukan pengguna untuk memasukkan butiran pada rajah ketika sesi pendaftaran. Setelah memasukkan butiran berikut, pengguna boleh meneruskan ke modul seterusnya dengan menekan butang *login*.

Rajah 5.3 Antara Muka *Login*

5.4 Antara Muka Tempahan Temujanji

Rajah 5.4 Antara muka tempahan temujanji memaparkan maklumat yang perlu diisi oleh pengguna untuk menempah temujanji dengan doktor. Setelah mengisi butiran penting, pengguna perlu menetapkan tarikh yang ingin dipilih untuk temujanji.

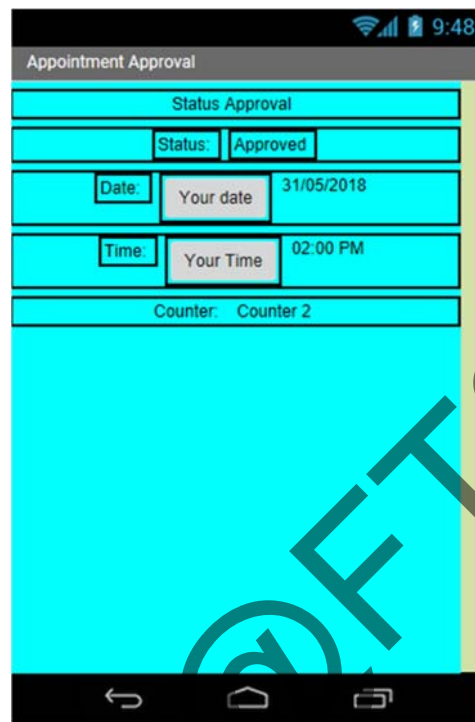


The screenshot shows a mobile application interface for booking an appointment. The title bar at the top reads 'Appointment'. Below the title bar, there is a light blue background with a white border. The form consists of several rows: a header row with the text 'Please fill in the form:'; a row for 'Matric No.' with a white input field; a row for 'Pain or illness:' with a white input field; a row for 'Date:' with a white input field and a 'Choose your date:' button; and a row for 'Time:' with a white input field and a 'Choose your date' button. At the bottom of the form is a 'Book' button. The mobile status bar at the top right shows the time as 9:48 and icons for signal strength, Wi-Fi, and battery. The Android navigation bar is visible at the bottom.

Rajah 5.4 Antara Muka Tempahan Temujanji

5.5 Antara Muka Semakan Temujanji

Rajah 5.5 Antara muka semakan temujanji memaparkan temujanji yang telah dibuat oleh pengguna agar pengguna boleh menyemak senarai temujanji dengan doktor pada masa akan datang.



Rajah 5.6 Antara Muka Semakan Temujanji

5.7 Antara Muka Pembatalan Temujanji

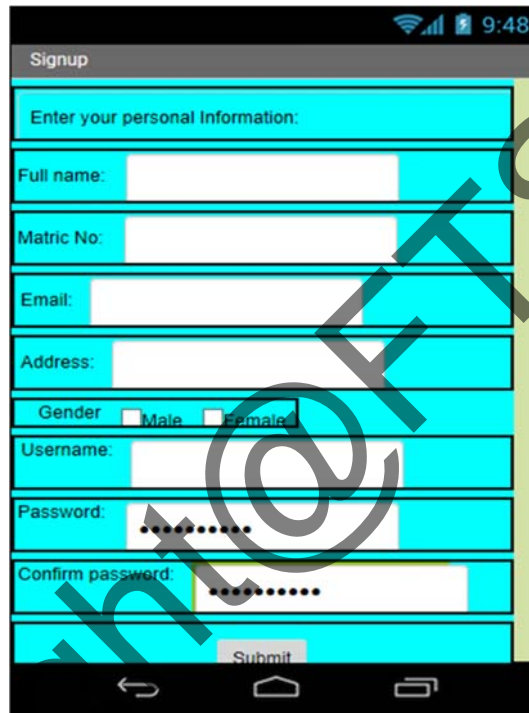
Rajah 5.7 Antara muka pembatalan temujanji membolehkan pengguna membatalkan temujanji dengan doktor jika terdapat ketidaksesuaian daripada segi waktu dan masa yang telah dipilih. Kemudian, pengguna perlu menekan butang *OK*.



Rajah 5.7 Antara Muka Pembatalan Temujanji

5.8 Antara Muka Pendaftaran Pesakit

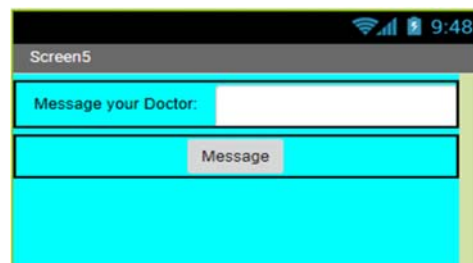
Rajah 5.8 Antara muka profil memaparkan pendaftaran pesakit yang pertama kali ingin membuat temujanji dengan doktor



Rajah 5.8 Antara Muka Mengemaskini Profil

5.9 Antara Muka Maklum Balas Pesakit

Rajah 5.9 Antara muka profil memaparkan pendaftaran pesakit yang pertama kali ingin membuat temujanji dengan doktor



Rajah 5.8 Antara Muka Maklum Balas Pesakit

6 KESIMPULAN

Sistem mudah alih tempahan temujanji pesakit ini dijangka dapat meningkatkan kecekapan pengurusan temujanji pesakit. Kemudahan ini memainkan peranan penting di negara yang sedang membangun seperti Malaysia. Oleh itu, aplikasi ini diharap dapat membantu menjimatkan masa pesakit yang sering menunggu lama di pusat perubatan untuk menerima rawatan. Dengan menggunakan modul yang terdapat dalam aplikasi pula, pengguna diharap dapat menempah temujanji yang baru dan lanjutan dengan mudah di mana-mana dan pada bila masa sahaja. Malah pengguna juga dapat diingatkan tentang temu janji mereka bersama doktor yang terlibat.

Copyright@FTSM

7 RUJUKAN

- Arkib. 2012, 2 September. Pakar Perubatan di Hujung Jari | Utusan Online
http://ww1.utusan.com.my/utusan/Sains_&_Teknologi/20120902/st_01/Pakar-perubatan-di-hujung-jari?t=123
- Bernamea. 2012, 15 Mei. HTAA Lakukan Pembaikan Kurangkan Masa Menunggu | Sinar Online
<http://www.sinarharian.com.my/edisi/pahang/htaa-lakukan-pembaikan-kurangkan-masa-menunggu-1.48166>
- Dr. Khairul Baharin Bin Mohd Baharuddin. 2010. Laporan Kajian Masa Menunggu Klinik Pakar Di Hospital-Hospital Negeri Perak Tahun 2010 | Unit Kualiti Jabatan Kesihatan Negeri Perak
<http://jknperak.moh.gov.my/v4/images/stories/laporan/LaporanKajianMasaMenungguKlinikPakarDiHospital.pdf>
- Hsq. 2015, July 6. Mengapa Perkhidmatan Hospital Kerajaan Lambat? Ini Jawapannya| MyNewsHub. <http://www.mynewshub.cc/terkini/mengapa-perkhidmatan-hospital-kerajaan-lambat-ini-jawapannya/>
- Siti A'isyah Sukaimi. 2016, Disember 1. Atasi Sesak Klinik Kesihatan| HMetro. <https://www.hmetro.com.my/node/185945>
- Wartawan Sinar Harian. 2016, Oktober 27. Doktor Mengapa Lambat? | Sinar online. <http://www.sinarharian.com.my/nasional/doktor-mengapa-lambat-1.578410>
- Wartawan Sinar Harian. 2015, April 28. HKL Diibarat 7 Hospital Dalam Satu | Sinar Online. <http://www.sinarharian.com.my/nasional/hkl-diibarat-7-hospital-dalam-satu-1.384254>
- Zulhisham Isahak. 2015, 25 April. Klinik, Hospital Kerajaan Jadi Tumpuan | Utusan Online
<http://www.utusan.com.my/berita/wilayah/johor/klinik-hospital-kerajaan-jadi-tumpuan-1.84378>