

APLIKASI MUDAH ALIH PENGIDENTIFIKASI BAKTERIA BERDASARKAN HASIL UJIAN BIOKIMIA

Nur Atiqah Binti Muhammad Sofian
Dr. Abdul Hadi Abd Rahman

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

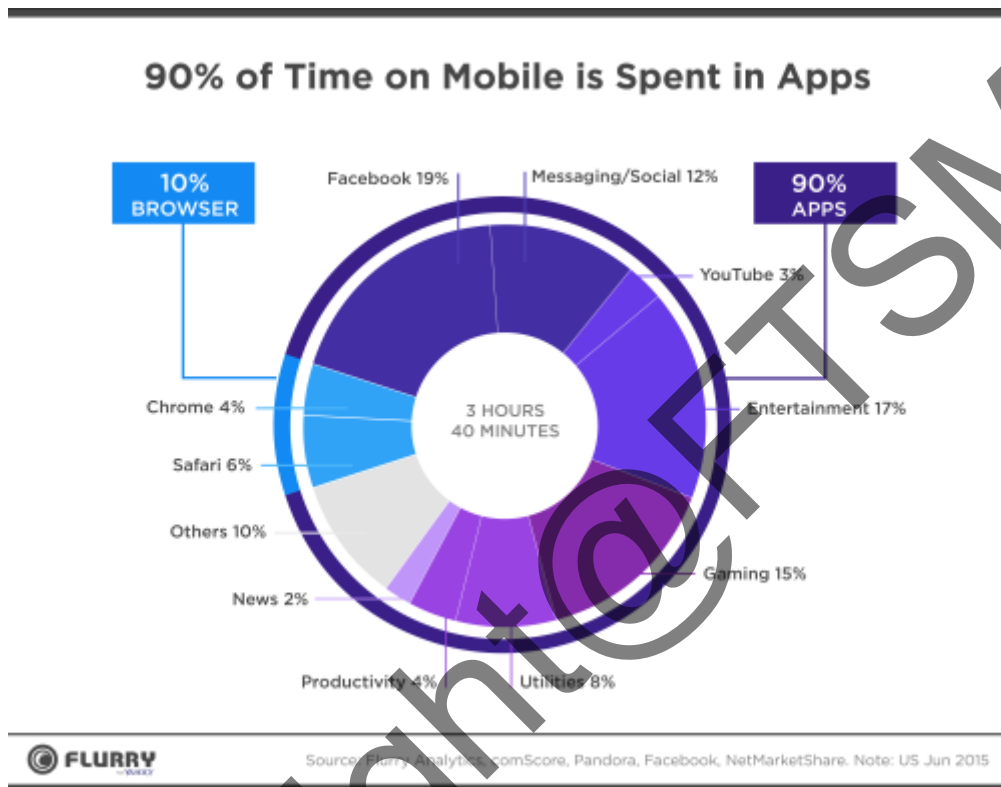
Seiring dengan perubahan dunia yang kian moden, penggunaan telefon pintar dalam kalangan pelajar universiti di Malaysia dalam kehidupan seharian juga semakin meningkat. Perkembangan teknologi ini memberikan impak yang besar dalam sistem pendidikan. Hal ini kerana, terdapat pelbagai jenis aplikasi mudah alih menggunakan platform *Android* dibangunkan bagi membantu para pelajar dalam pembelajaran. Oleh itu, pembangunan aplikasi mudah alih bertemakan mikrobiologi yang diberi nama *What'sBug* ini adalah bertujuan memudahkan pelajar bagi mengenal pasti bakteria berdasarkan hasil ujian biokimia yang telah dijalankan. Ini akan mempercepatkan proses pembelajaran dan memberikan output yang tepat. Metodologi yang digunakan bagi kajian ini ialah Model Air Terjun dan bahasa pengaturcaraan yang digunapakai ialah *Java* dengan menggunakan *Android Studio*. Selain itu, pangkalan data *SQLite* pula akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data aplikasi ini.

1 PENGENALAN

Pembangunan dalam bidang sains dan teknologi yang semakin pesat di Malaysia telah mendorong para pelajar menggunakan telefon mudah alih untuk setiap tujuan. Bentuk telefon mudah alih pada zaman moden ini dikenali sebagai telefon pintar. Ia telah menjadi sangat popular dalam kalangan pelajar kerana fungsinya yang pelbagai. Umum mengetahui, penggunaan telefon pintar tidak tertumpu kepada satu tujuan sahaja seperti menghubungkan manusia di tempat berlainan atau bagi tujuan hiburan semata-mata. Namun, ianya telah digunapakai untuk melancarkan sistem pembelajaran. Pembelajaran adalah proses yang berterusan dan tumpuan kini telah beralih kepada e-Learning. Kini, dunia berada di hujung jari dan para pelajar boleh mendapat akses kepada sebarang maklumat di mana sahaja mereka berada (Roy 2017). Aplikasi mudah alih yang terdapat dalam telefon pintar merupakan satu medium yang memudahkan lagi pelajar untuk mendapatkan maklumat yang dikehendaki.

Sehubungan dengan itu, berdasarkan data terbaru daripada analisis Flurry Yahoo menunjukkan bahawa 90 peratus masa pengguna menggunakan telefon pintar mereka adalah dengan penggunaan dalam aplikasi. Rajah 1 memperlihatkan Facebook (19%) merupakan aplikasi tertinggi digunakan oleh pengguna diikuti dengan aplikasi berkaitan Hiburan (17%)

dan di tempat ketiga ialah aplikasi berkaitan Permainan (15%). Satu slogan telah tercipta iaitu 'IANYA ADALAH DUNIA APLIKASI, WEB HANYA BERADA DI DALAMNYA'. Ini adalah wawasan utama apabila syarikat memutuskan sama ada untuk membangunkan aplikasi mudah alih atau membuat aplikasi khusus bagi peranti mudah alih (Dave Chaffey 2017).



Rajah 1 Peratusan aplikasi yang digunakan oleh pengguna telefon pintar

2 PENYATAAN MASALAH

Permasalahan paling ketara yang dapat dilihat ialah apabila para pelajar selesai menjalankan suatu ujian biokimia, mereka perlu merujuk kepada buku untuk mengenal pasti jenis dan nama bakteria berdasarkan hasil daripada ujian tersebut. Hal ini akan menyebabkan mereka mengambil masa yang lama untuk mencari maklumat mengenai bakteria tersebut untuk dipadankan dengan hasil ujian. Begitu juga sebaliknya apabila pelajar ingin mengetahui jenis ujian biokimia yang sesuai untuk dijalankan ke atas bakteria tertentu. Pencarian secara manual ini juga mendorong kepada kebarangkalian untuk mendapat jawapan yang salah atau tidak tepat. Selain itu, aplikasi-aplikasi berkaitan identifikasi bakteria yang sudah ada di pasaran

tidak menepati ciri-ciri yang diperlukan. Aplikasi-aplikasi tersebut tidak mesra pengguna kerana terlalu kompleks dan juga tidak teratur.

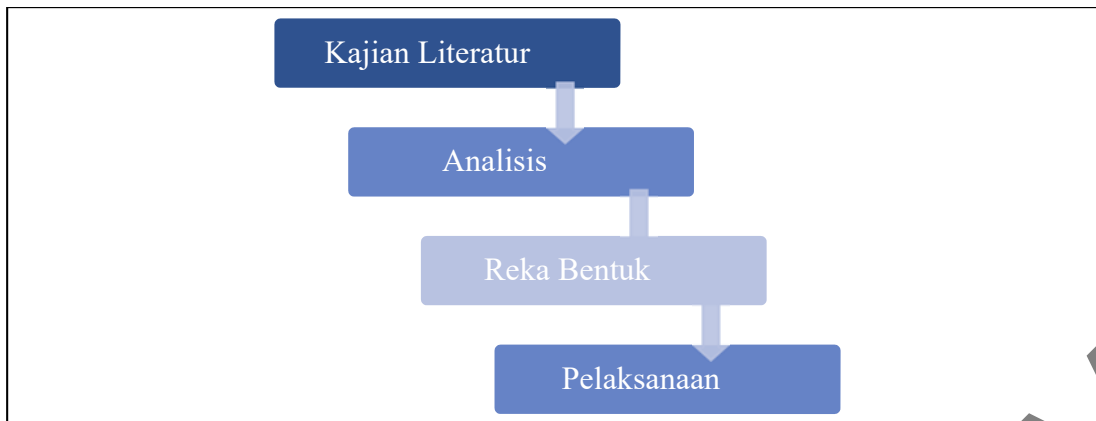
3 OBJEKTIF KAJIAN

Projek ini bertujuan mengkaji aplikasi-aplikasi bertemakan mikrobiologi yang sedia ada di pasaran untuk mendapatkan ciri-ciri dan fungsi-fungsi penting yang perlu ada dalam aplikasi yang akan dibangunkan. Selain itu, objektif kajian bagi projek ini adalah membangunkan aplikasi yang ringkas, mudah dan mesra pengguna untuk mengenalpasti bakteria berdasarkan hasil ujian biokimia yang dijalankan oleh para pelajar. Akhir sekali, menguji keberkesanan aplikasi dan mendapat maklum balas yang baik daripada pengguna setelah menggunakan aplikasi ini.

4 METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan dalam kajian ini adalah Model Air Terjun. Rajah 2 menunjukkan Model Air Terjun adalah proses reka bentuk berurutan, yang digunakan dalam proses pembangunan perisian, di mana progres dilihat seperti mengalir secara turun ke bawah melalui fasa kajian literatur, analisis, reka bentuk dan pelaksanaan. Ia sangat mudah difahami dan digunakan. Dalam Model Air Terjun, setiap fasa mestilah diselesaikan sepenuhnya sebelum fasa seterusnya boleh dimulakan (Barry 2012). Bermula dengan kajian literatur iaitu teks daripada artikel-artikel, jurnal dan sumber ilmiah yang lain untuk dijadikan sebagai bahan rujukan. Melalui kajian literatur, pengkaji dapat mengkaji kajian-kajian sedia ada yang telah dihasilkan yang mempunyai ciri-ciri dan fungsi-fungsi yang berlainan.

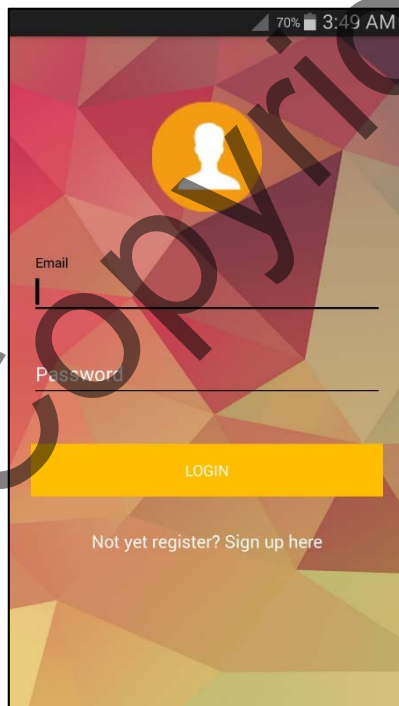
Seterusnya ialah fasa analisis. Analisis adalah satu pemerhatian untuk melihat secara dekat pada bahagian-bahagian kecil untuk melihat bagaimana ia mempengaruhi keseluruhannya. Pada fasa ini pengkaji hendaklah menganalisis kajian-kajian literatur bagi mendapatkan maklumat mengenai aplikasi yang akan dibangunkan. Setelah selesai menganalisis, fasa yang ketiga ialah reka bentuk. Fasa ini memerlukan pengkaji merekabentuk rajah hubungan entiti, antara muka aplikasi yang interaktif dan mesra pengguna serta jadual aliran dalam setiap proses yang berlaku dalam aplikasi tersebut. Akhir sekali ialah pelaksanaan projek di mana aplikasi ini dilaksanakan mengikut keperluan dan perancangan yang telah ditetapkan.



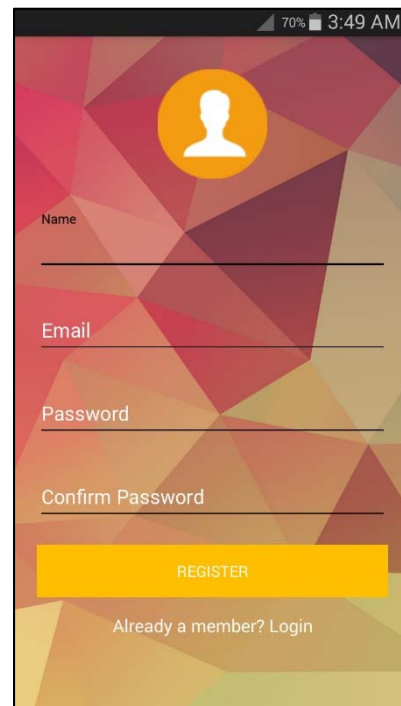
Rajah 2 Model Air Terjun

5 HASIL KAJIAN

Berikut merupakan antara muka bagi setiap fungsian yang terdapat dalam aplikasi mudah alih *What'sBug*. Rajah 3 merupakan antara muka pertama yang dipaparkan oleh sistem aplikasi iaitu antara muka log masuk akaun. Pengguna yang telah mempunyai akaun dikehendaki memasukkan emel dan kata laluan untuk menggunakan aplikasi ini. Rajah 4 pula menunjukkan antara muka pendaftaran akaun bagi pengguna yang pertama kali ingin menggunakan aplikasi ini. Pengguna perlu mengisi maklumat diri dengan lengkap.

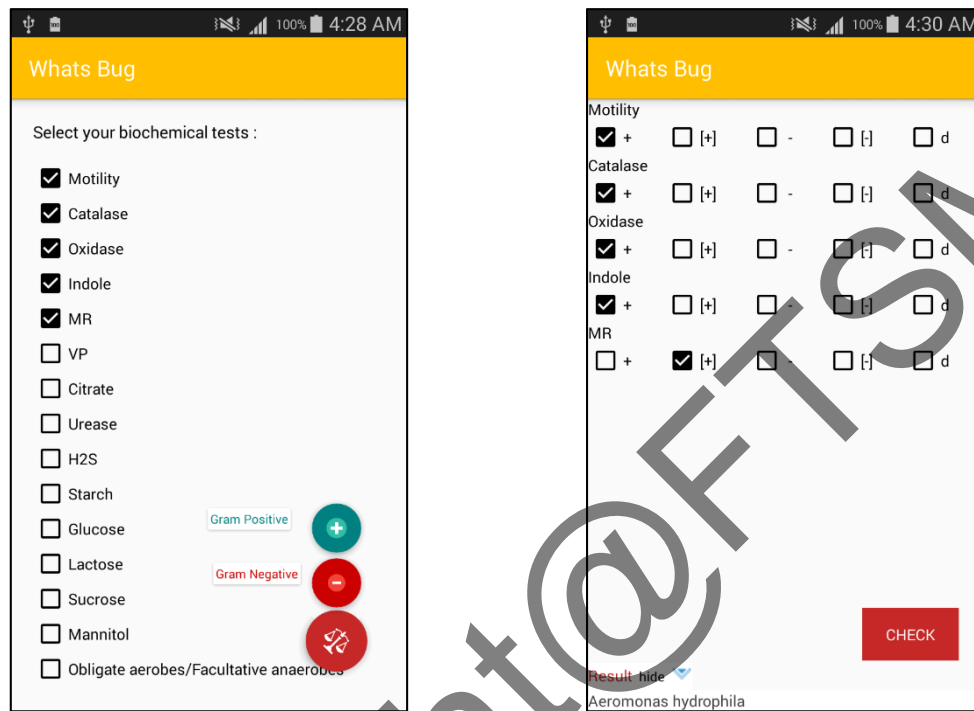


Rajah 3 Antara muka log masuk akaun



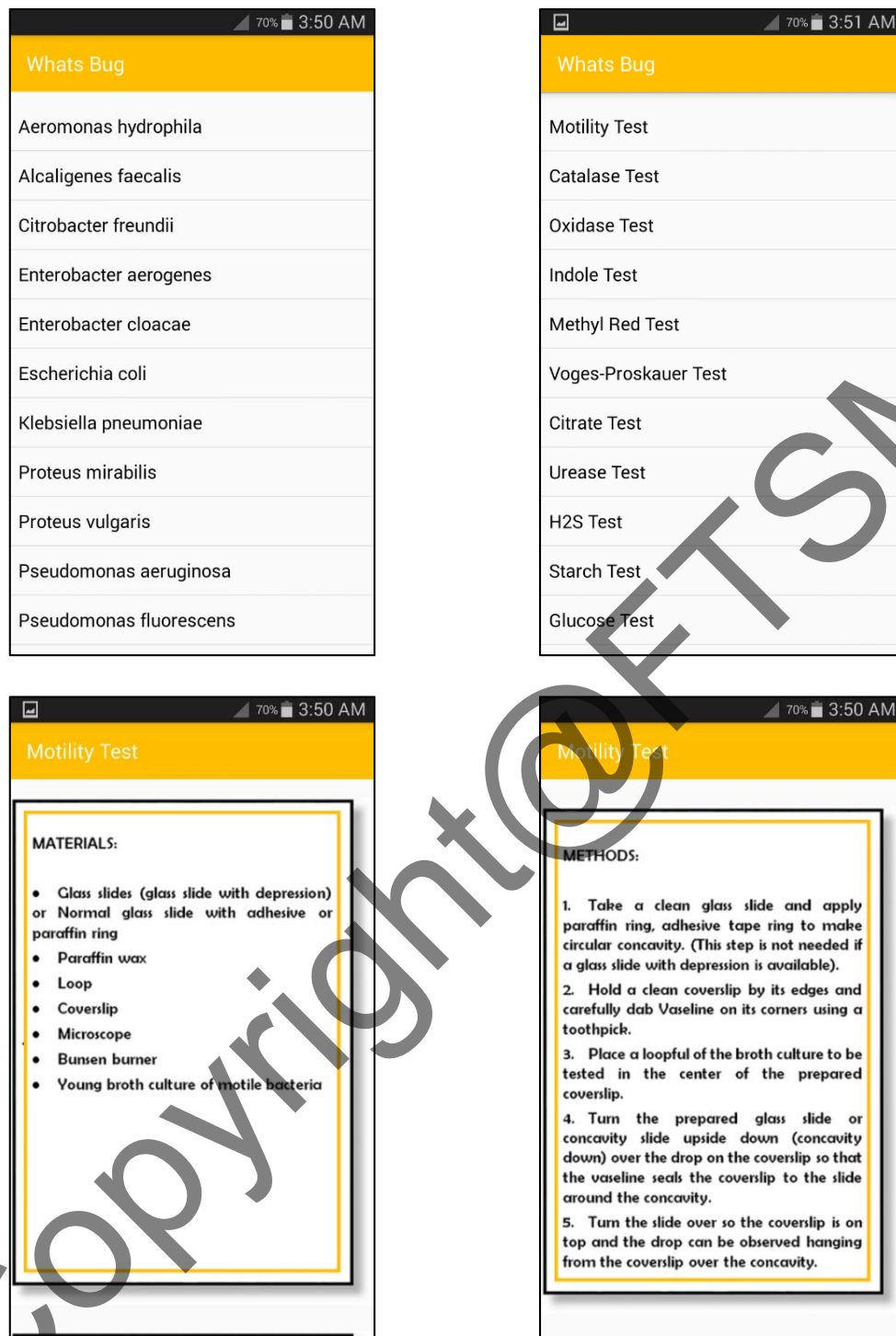
Rajah 4 Antara muka pendaftaran akaun

Rajah 5 merupakan antara muka bagi fungsi pertama iaitu pencarian bakteria. Pengguna perlulah memilih ujian biokimia yang telah dijalankan dan menanda maklumat berkaitan ujian tersebut dan menekan butan “Semak”. Sistem aplikasi akan memaparkan hasil carian iaitu nama bakteria.



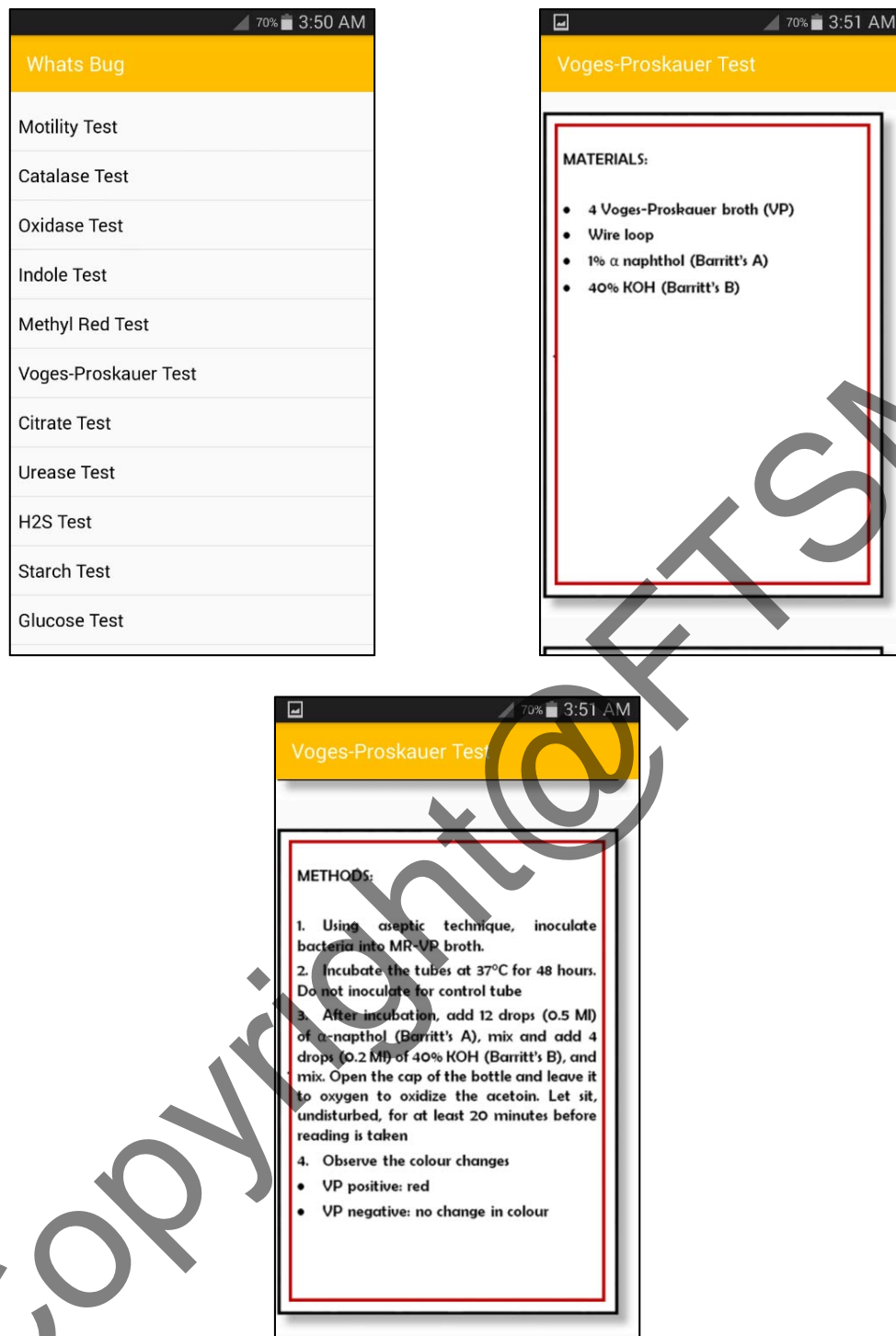
Rajah 5 Antara muka pencarian bakteria

Seterusnya, Rajah 6 adalah antara muka bagi fungsi kedua iaitu pencarian ujian biokimia. Antara muka ini memaparkan senarai nama bakteria. Apabila pengguna menekan salah satu nama bakteria, maka sistem aplikasi akan mengeluarkan senarai ujian biokimia yang sesuai untuk dijalankan ke atas bakteria tersebut.



Rajah 6 Antara muka pencarian ujian biokimia

Rajah 7 menunjukkan antara muka bagi fungsi ketiga iaitu senarai tatacara ujian biokimia. Antara muka ini memaparkan senarai nama ujian biokimia. Apabila pengguna menekan salah satu nama ujian biokimia, sistem aplikasi akan mengeluarkan tatacara ujian biokimia tersebut.



Rajah 7 Antara muka senarai tatacara ujian biokimia

Rajah 8 merupakan antara muka senarai menu fungsi di halaman utama aplikasi ini. Pengguna mempunyai tiga pilihan butang untuk ke fungsi-fungsi utama iaitu pencarian bakteria, pencarian ujian biokimia dan senarai tatacara ujian biokimia.



Rajah 8 Antara muka senarai menu fungsi

6 KESIMPULAN

Aplikasi mudah alih *What'sBug* ini bertujuan untuk membantu dan memudahkan proses pembelajaran para pelajar prasiswazah jurusan mikrobiologi Fakulti Sains Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia dalam mengenalpasti bakteria berdasarkan hasil ujian biokimia yang telah dijalankan. Aplikasi ini akan mempercepatkan pencarian yang diperlukan dan memberikan jawapan yang tepat. Kemudahan tatacara ujian biokimia yang disediakan dalam aplikasi ini dapat memudahkan pelajar dalam menjalankan ujian biokimia tersebut. Selain itu, ia juga dapat memudahkan pelajar kerana pelajar tidak perlu merujuk kepada buku atau manual bercetak. Seterusnya, konsep aplikasi yang mesra pengguna akan dilaksanakan di mana setiap maklumat disusun rapi dan mudah untuk digunakan. Kesimpulannya, aplikasi *What'sBug* yang dibangunkan ini merupakan satu aplikasi versi ringkas bertemakan mikrobiologi dan mesra pengguna serta boleh dimuat turun secara percuma.