

APLIKASI MUDAH ALIH PAPARAN RAMALAN CUACA

**KHALIESAH AFIQAH BINTI AHMAD AZMI
PROF DR. ABDULLAH MOHD. ZIN**

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Ramalan cuaca secara ‘real time’ dengan menggunakan “API” (Application Programming Interface) merupakan suatu pendekatan bagi memudahkan pengguna untuk mendapatkan akses kepada ramalan cuaca yang terkini. Boleh dikatakan, dengan adanya ramalan cuaca ini, ia akan sedikit sebanyak menjadi sesuatu mekanisme yang dapat menolong para pengguna untuk menyediakan apa yang perlu sebelum berlakunya cuaca yang naik atau menurun secara mendadak. Kajian projek ini dijalankan untuk membina satu aplikasi yang dapat mengeluarkan data tentang ramalan cuaca kepada para pengguna. Skop kajian projek ini tidak tertumpu kepada mana-mana pihak. Malah, boleh digunakan oleh sesiapa sahaja. Aplikasi ini menggunakan “API” untuk mengambil data ramalan cuaca yang sedia ada daripada beberapa sumber seperti Jabatan Meterologi atau pun Google Weather. Aplikasi ini juga menyediakan pemaparan data yang dibuat secara interaktif dan lebih menarik agar pengguna akan lebih berminat untuk mengetahui lebih tentang cuaca. Selain itu, aplikasi ini akan juga memaparkan peta kawasan-kawasan tertentu secara terperinci untuk menyenangkan lagi pemahaman pengguna. Antara muka aplikasi ini adalah ringkas dan juga mudah difahami. Aplikasi ini dibangunkan dengan harapan dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan akses data tentang

ramalan cuaca yang terkini dalam bentuk yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman pengguna.

1 PENGENALAN

Cuaca merupakan sesuatu fenomena alam semula jadi yang penting dalam kehidupan manusia dari pelbagai aspek. Ianya penting kerana ia dapat menentukan sama ada ia dapat memberikan impak kepada hasil pertanian dan juga faktor-faktor lain yang memberikan kesan kepada aktiviti harian di sesuatu kawasan. Dengan adanya aplikasi ramalan cuaca ini, ia akan memudahkan lagi perancangan aktiviti seharian bagi penduduk di kawasan Selangor. Ramalan cuaca bukan sahaja membantu kita untuk membuat keputusan, malah ia juga dapat menolong kita dalam membuat persiapan sebelum menghadapi apa-apa bencana alam. Ramalan cuaca terkini melibatkan kombinasi penelitian dan pengetahuan am tentang corak dan gerak geri cuaca dari masa ke semasa. Dengan menggunakan kaedah-kaedah ini, ramalan boleh dibuat hanya dengan masa yang singkat. Biar pun telah banyak kajian serta solusi moden diwujudkan untuk membuat ramalan cuaca dan mengubah keadaan cuaca mengikut keperluan, tetapi keupayaan ini masih ada batasannya. Oleh itu, kekangan ini menunjukkan bahawa membuat perancangan bagi mengubah cuaca agak sukar berbanding merancang aktiviti berpandukan ramalan cuaca. Ramalan cuaca merupakan sebuah tinjauan terharap perubahan cuaca untuk mengetahui kebolehjadian keadaan cuaca pada setiap hari. Cuaca dapat mempengaruhi aktiviti yang dilakukan oleh manusia dari segi pertanian atau perancangan harian. Informasi yang

diperlukan untuk meramal sesebuah cuaca termasuklah data tentang keadaan semasa atmosfera. Antaranya ialah suhu, kelembapan dan pergerakan angin. Tanpa adanya ramalan cuaca, teknologi tidak akan berkembang dengan lebih maju kerana cuaca memainkan peranan yang besar dalam perkembangan teknologi. Seperti pergerakan kapal terbang mahupun kapal di laut, angin merupakan faktor utama untuk menentukan keselamatan pergerakan manusia di udara dan di laut.

2 PENYATAAN MASALAH

Pada masa kini, antara masalah yang biasa dihadapi dengan ramalan cuaca yang sedia ada, antaranya merupakan ramalan cuaca yang tidak tepat ataupun ramalan yang salah. Ini adalah kerana adaptasi terhadap teknologi informasi yang digunakan untuk meramal cuaca tidak tersedia. Oleh itu, ia nya tidak mampu untuk mengambil informasi yang sesuai saat sistem dan internet tidak tersedia. (Delima, R., Santoso, H. B., & Purwadi, J, 2016).

Selain itu, terdapat juga beberapa batasan untuk pengguna mendapatkan lebih informasi tentang ramalan cuaca. Perkara ini sering berlaku apabila antara muka (User Interface) aplikasi susah difahami oleh pengguna. Jika kita melihat kepada aspek lain, sesetengah aplikasi mudah alih ramalan cuaca memberikan terlalu banyak informasi sehingga pengguna susah untuk fokus kepada objektif pertama mereka membuka aplikasi tersebut. Masalah ini menyebabkan pengguna kurang tertarik dengan menggunakan aplikasi itu kerana agak rumit. Aplikasi yang sedia ada pada masa sekarang juga memakan terlalu banyak ruang di telefon pengguna, jadi itu merupakan

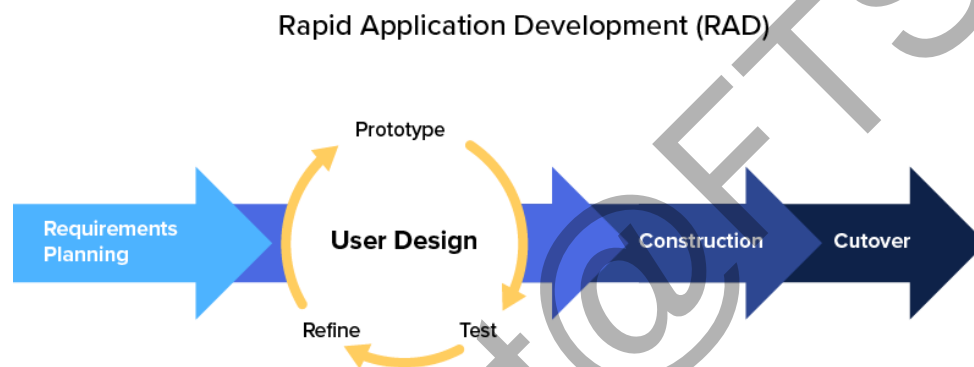
masalah yang agak serius kerana tidak semua pengguna memakai telefon pintar yang canggih dan dapat menampung terlalu banyak ruangan. Bukan itu sahaja, aplikasi yang tersedia tidak mempunyai fungsi di mana pengguna boleh menambah jadual mengikut ramalan cuaca yang tersedia.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Aplikasi ini dibina untuk menyenangkan para pengguna untuk mendapatkan lebih informasi tentang cuaca 'real time' di mana aplikasi ini membekalkan maklumat yang terkini. Justeru, untuk peringatan pada para pengguna setiap kali wujudnya perubahan dalam ramalan cuaca. Aplikasi ini juga bermatlamat untuk menolong pengguna membuat rancangan awal mengikut ramalan cuaca yang dikaji. Bukan itu sahaja, aplikasi mudah alih ini akan memberikan pengalaman yang bagus untuk diguna pakai oleh pengguna kerana antara muka aplikasi mudah alih ini akan lebih senang untuk difahami. Selain itu, aplikasi ini akan memaparkan informasi yang bersesuaian hanya kepada kehendak pengguna. Akhir sekali, aplikasi ini akan memberikan sebuah fungsi di mana pengguna boleh menggunakannya untuk menyusun jadual harian mereka.

1 METOD KAJIAN

Saya menggunakan kaedah RAD (Rapid Application Development). RAD ialah “model development” yang melibatkan pembinaan secara berperingkat di mana setiap peringkat dipecahkan kepada skop yang lebih kecil.



Rajah 1.7 RAD (Rapid Application Development).

1.1 Fasa Perancangan

{Huraian Fasa Pengenalan - Format Font: Times New Roman, Size 12 }

1.2 Fasa Analisis

Fasa ini memerlukan skop kasar projek, maklumat lengkap projek dan informasi tentang keperluan sistem bagi memulakan prototaip.

1.3 Fasa Reka Bentuk

Fasa ini merupakan fasa dimana prototaip mula dilaksanakan, ia juga merupakan fasa pemodelan awal yang membentuk struktur aplikasi serta penambahbaikan sekiranya terdapat sebarang kekurangan pada sistem. Maklum balas perlu diambil kira untuk menentukan seni bina aplikasi.

1.4 Fasa Pengujian

Fasa ini merupakan fasa dimana produk selesai dilancarkan termasuklah pengujian, penukaran data serta latihan untuk pengguna. Fasa ini hanya akan beroperasi apabila fasa lain telah selesai.

Pengujian sistem dijalankan atas aplikasi yang telah lengkap dibangunkan untuk menilai kecekapan aplikasi berdasarkan objektif yang telah dinyatakan. Di bahagian pengujian ini akan membincangkan tentang pengumpulan data, penukaran, pemaparan data dan juga ujian penerimaan bagi sistem aplikasi yang telah dibangunkan. Ujian ini dilakukan ke atas sebahagian dari data sebenar yang telah diambil melalui API di openweathermap setelah semua ralat dari ujian awal diperbaiki dan ditambah baik. Sekiranya hasil pengujian yang dihasilkan masih tidak memuaskan, maka program tersebut akan dipinda dan diuji sehingga ia benar-benar menepati keperluan pengguna.

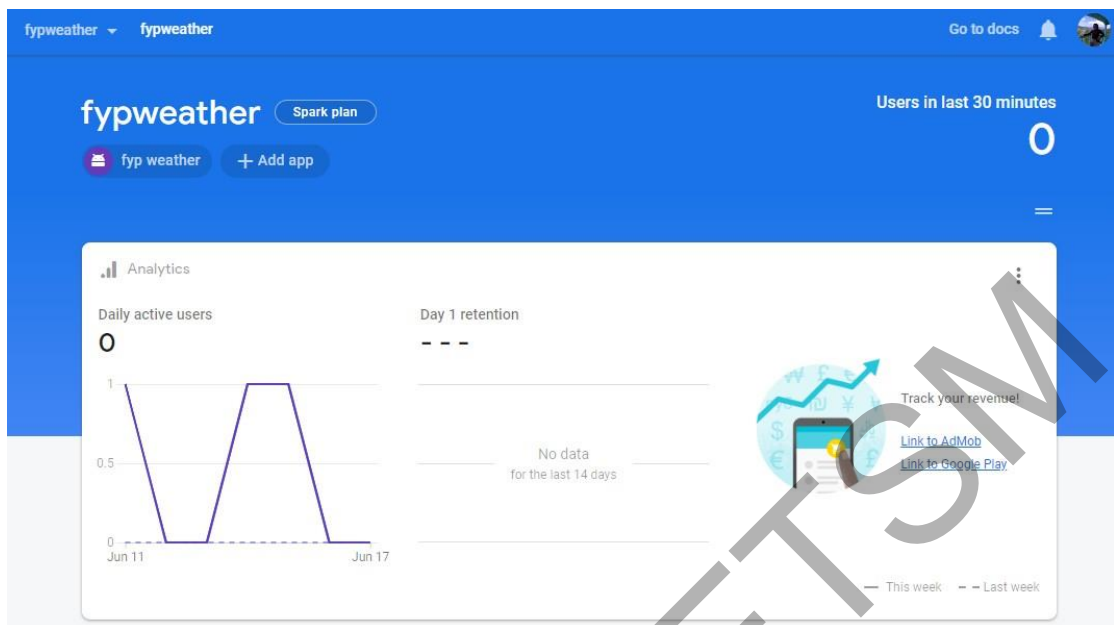
Proses bagi pengujian sistem sangat penting bagi menguji ketepatan sistem aplikasi yang dihasilkan dengan membandingkan data ramalan cuaca secara pemerhatian dengan data yang sedia ada di laman web kajian cuaca. Sistem juga diuji dengan memastikan data dan sentimen yang diberikan adalah betul mengikut ramalan yang ditetapkan.

4.2.1 Pengumpulan Data

Sistem ini menggunakan sistem Firebase untuk mengumpulkan data untuk melakukan fungsinya. Proses di dalam sistem ini akan menghasilkan hasil keluaran yang baik dan mudah difaham jika maklumat yang dimasukkan telah menepati fungsinya. Data-data yang dinilai adalah *real-time data* yang bermaksud data tidak perlu di simpan dalam satu folder yang lain. Data yang dikumpul juga dinilai bagi pengujian pada modul lain bagi menguji keberkesanan fungsian sistem ini.

4.2.2 Penukaran Data

Maklumat yang diambil ke dalam sistem adalah bergantung kepada jenis maklumat yang pengguna hendak menganalisis. Ia juga memerlukan permohonan API dari “OpenWeatherMap” untuk mendapatkan maklumat tersebut.



Gambar 4.2.2 Paparan Analitik Data menggunakan Firebase.

Gambar di atas menunjukkan sistem yang digunakan untuk menyimpan data.

4.2.3 Pengujian Sistem.

Sistem Analisis paparan ramalan cuaca melalui beberapa fasa ujian di sepanjang proses membangunkannya. Ia merupakan satu proses yang sangat penting bagi memastikan kualiti sistem yang menepati spesifikasi dikehendaki pengguna. Sistem yang dibangunkan akan memasukkan beberapa data pengguna untuk tujuan log masuk aplikasi mengikut kategori yang pengguna mahu. Pengujian yang menyeluruh dan terperinci dapat mengelakkan sebarang masalah.



114

Gambar 4.2.3: Antara paparan antara muka sistem ini

2 KESIMPULAN

Pembangunan Aplikasi Paparan Ramalan Cuaca secara 'Real Time' menggunakan "API" (Application Programming Interface) bertujuan untuk menghasilkan satu platform yang mudah bagi para pengguna mendapatkan info tentang cuaca dan juga faktor-faktor yang berkaitan cuaca seperti kelembapan dan juga kemendakan di kawasan-kawasan yang dipilih. Melalui aplikasi ini, para pengguna bukan sahaja dapat mengetahui tentang info cuaca. Malah, mereka juga dapat bersiap sedia jika berlakunya perubahan cuaca yang ekstrem. Segala kekurangan aplikasi telah disenaraikan agar dapat ditambah baik untuk meningkat kan lagi kualiti aplikasi yang dibina.

3 RUJUKAN

Tilmann Gneiting, Adrian E. Raftery. 2005. Ramalan Cuaca. *Weather Forecasting with Ensemble Methods* / AAAS. <https://science.sciencemag.org/content/310/5746/248> [14 Oktober 2005].

Sean D Campbell, Francis X Diebold. 2011. Ramalan Cuaca. *Weather Forecasting for Weather Derivatives*. / Taylor & Francis Online.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1198/016214504000001051>.

[31 Desember 2011].

Yen Wee Khun. 2011. Ramalan Cuaca. *A study on soft computing in weather forecasting /*

[http://eprints.utm.my/id/eprint/11144/5/YenWeeKhunFSKSM2010.p](http://eprints.utm.my/id/eprint/11144/5/YenWeeKhunFSKSM2010.pdf)

[df](http://eprints.utm.my/id/eprint/11144/5/YenWeeKhunFSKSM2010.pdf). [April 2010].

Mushtaq A, 2020. Ramalan Cuaca. *How to create weather app using retrofit 2 /*

<https://www.c-sharpcorner.com/article/how-to-create-weather-app-using-retrofit-2-in-android/> [February 2020].

Copyright@FTSM