

# **APLIKASI DAN SISTEM PEMARKAHAN POSTER DI PUSAT PERMATA PINTAR**

NUR HAMIZAH ISMAIL  
SYAIMAK ABDUL SHUKOR

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## **ABSTRAK**

Sistem yang digunakan setakat ini di PERMATAPintar semasa *International Future Scientist Conference* (iFSC) berlangsung adalah secara manual dimana setiap penilai perlu mengisi borang yang mengandungi rubrik pemarkahan dan jumlah markah akan dikira. Ini menyukarkan pihak penganjur memandangkan proses ini memakan masa yang agak lama. Projek ini dibangunkan bertujuan untuk membantu mengatasi masalah tersebut dengan menghasilkan satu aplikasi bagi penilaian markah dan satu sistem bagi memudahkan penyimpanan maklumat ke dalam pangkalan data. Metodologi yang digunakan dalam merancang dan membangunkan aplikasi dan sistem ini ialah Model Air Terjun. Antara modul yang telah dibangunkan ialah pendaftaran pelajar, *Scoreboard* untuk melihat kedudukan kumpulan, *Masterboard* untuk memantau status penghantaran markah oleh penilai dan rubrik penilaian poster.

## **1 PENGENALAN**

Pada era globalisasi yang serba canggih ini serta kemajuan sains dan teknologi telah menjadikan peranti mudah alih seperti telefon pintar dan komputer sebagai satu kewajipan untuk dimiliki dan penggunaannya berkembang pesat dari semasa ke semasa seiring dengan kemajuan negara. Buktinya, kadar pertumbuhan tahunan telah mencatatkan kenaikan sebanyak 10 peratus sejak 2013 mengenai penggunaan telefon pintar di Malaysia yang telah hampir mencecah 11 juta (Akmyr Syahar Azwar, 2016).

Sekiranya dahulu telefon hanya berfungsi sebagai alat telekomunikasi, namun kini terdapat banyak aplikasi yang dapat diakses melalui telefon pintar dengan bantuan jaringan internet dimana sahaja seperti, *Facebook*, *Whatsapp*, *Instagram* dan sebagainya. Malahan, masyarakat juga menggunakan telefon pintar untuk memudahkan mereka berfikir dengan lebih kreatif dalam melaksanakan pekerjaan harian

PERMATA Pintar adalah satu program yang diilhamkan oleh Datin Seri Rosmah Mansur dengan kerjasama UKM pada tahun 2009 (Mona Ahmad, 2015). Antara aktiviti atau program yang dilaksanakan oleh PERMATA Pintar ialah persidangan *International Future Scientist Conference* yang melibatkan penglibatan pelajar dari sekolah serata Malaysia. Persidangan

ini pertama kali diadakan pada tahun 2012 dan tahun ini genap kali kelima ianya dijalankan. Menurut Pengarah Pusat PERMATA Pintar Prof Datuk Dr Noriah Mohd Ishak, sejak dari lima tahun lalu sebanyak 200 penyelidikan telah dibentangkan oleh peserta dari seluruh negara. Persidangan ini berfungsi sebagai satu platform bagi pelajar untuk membentangkan hasil penyelidikan mereka agar dapat dibawa ke peringkat lebih tinggi dan bertujuan menjadikan perkongsian maklumat sebagai satu budaya. Semasa persidangan ini berlangsung para pelajar perlu membentangkan penyelidikan melalui poster dan akan diadili oleh penilai bagi menilai pencapaian berdasarkan rubrik pemarkahan yang telah ditetapkan. Hasil pembentangan tersebut akan dimuat naik ke Internet untuk dikongsi dan dinilai oleh masyarakat (Khairul Izwan Md Arifin, 2016).

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Berdasarkan hasil temubual yang telah dijalankan bersama pihak dari PERMATA Pintar, antara masalah yang dihadapi adalah kaedah pemarkahan poster yang dilaksanakan semasa *International Future Scientist Conference* berlangsung adalah secara manual. Ini menyukarkan pihak penganjur untuk melakukan penyimpanan dan pengiraan markah memandangkan jumlah peserta yang agak ramai. Selain itu, proses pengiraan markah bagi setiap poster memakan masa yang agak lama.

## **3 OBJEKTIF KAJIAN**

Membangunkan aplikasi mudah alih dan sistem Pemarkahan Poster yang mempunyai ciri seperti berikut:

- i) Memudahkan penyimpanan senarai kumpulan peserta yang terlibat.
- ii) Pengiraan markah secara automatik.
- iii) Menyenaraikan kedudukan dan markah terkini bagi setiap kumpulan.
- iv) Menyenaraikan nama pensyarah yang telah membuat penilaian.

## **4 METOD KAJIAN**

Metodologi yang digunakan bagi projek pembangunan aplikasi ini ialah Model Air Terjun kerana model ini lebih mudah difahami. Rajah 3.1 menunjukkan antara fasa yang terdapat dalam Model Air Terjun.

#### **4.1 Fasa Perancangan**

Fasa perancangan bagi projek ini lebih tertumpu kepada merancang aktiviti dan perkara yang bakal dilaksanakan agar pengurusan masa dalam menyiapkan projek ini lebih teratur. Bagi memastikan gerak kerja berjalan dengan lancar, satu carta Gantt telah disediakan dan dilampirkan bersama-sama projek. Carta Gantt pada Lampiran A dan B adalah dibuat berdasarkan tarikh-tarikh penghantaran setiap dokumen bagi projek tahun akhir.

Selain itu, fasa ini juga berperanan untuk mengenalpasti objektif, skop kajian dan segala yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi agar mendapat gambaran yang lebih jelas mengenai hala tuju projek. Maklumat yang diperolehi bagi fasa ini adalah berdasarkan penerangan dan perbincangan bersama pihak pengguna.

#### **4.2 Fasa Analisis**

Bagi fasa analisis, kajian yang mendalam mengenai sistem semasa seperti ciri-ciri serta permasalahan kajian akan dikenalpasti dan diselesaikan supaya dapat membangunkan aplikasi yang lebih baik dari sebelumnya. Pengumpulan data mengenai projek ini adalah berdasarkan kaedah temu bual yang telah dilaksanakan bersama pihak dari PERMATA Pintar.

#### **4.3 Fasa Reka Bentuk**

Penghasilan maklumat bagi fasa reka bentuk adalah berdasarkan analisis daripada fasa kedua yang bertujuan untuk menjelaskan aliran proses dalam sistem yang akan dibangunkan. Selain itu, lakaran awal aplikasi, Rajah Konteks, Carta Alir dan Rajah Aliran Data akan disediakan agar pengguna lebih memahami bagaimana aliran data dalam sistem.

Lakaran awal dibuat berdasarkan pada permintaan pengguna dan juga rujukan dari aplikasi yang sedia ada untuk memastikan sistem yang dibangunkan lebih teratur. Selain itu, keperluan reka bentuk sistem ini pula berdasarkan analisis daripada sistem manual oleh

kerana pengguna iaitu penilai yang terlibat dengan persidangan ini sudah terbiasa menggunakan sistem asal.

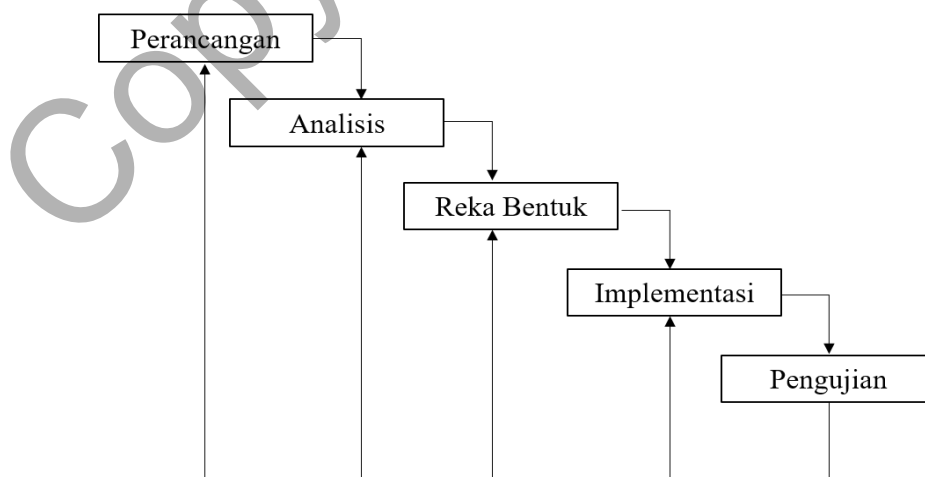
#### 4.4 Fasa Implementasi

Fasa keempat bagi Modul Air Terjun merupakan fasa permulaan bagi pembangunan sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan semasa fasa analisis dan reka bentuk. Perisian yang akan digunakan ialah *Firestore*, *Atom* dan *Android Studio*.

Projek ini akan disiapkan sepenuhnya sebelum pengujian dilaksanakan. Ini bertujuan untuk memastikan sekiranya aplikasi ini digunakan nanti, tiada ralat yang akan berlaku. Penyelenggaraan terhadap sistem akan dilaksanakan sekiranya terdapat sebarang ralat.

#### 4.5 Fasa Pengujian

Setelah sistem siap dibangunkan, ianya akan diuji secara keseluruhan oleh pihak PERMATA Pintar dan pengguna lain bagi mendapatkan maklum balas dan memastikan bahawa ianya beroperasi mengikut perancangan awal dan objektif utama pembangunan. Melalui penilaian ini juga, tahap keberkesanan aplikasi ini akan dapat diperolehi dan pemantauannya akan dilaksanakan dari semasa ke semasa bagi memastikan ianya akan terus berfungsi dengan baik.



Rajah 4.1 Model Air Terjun

Perkakasan yang digunakan sepanjang projek pembangunan aplikasi ini berlangsung adalah seperti berikut:

- i. Sistem Pengoperasian : Windows 10 Home Single Language
- ii. Pemprosesan : Intel® Core™ i7-5500U Processor
- iii. Ruang Cakera Keras (*Hardisk*) : 1TB atau ke atas
- iv. Ingatan Cakera Rawak (*RAM*) : 4GB atau ke atas

Spesifikasi keperluan perisian yang diguna untuk membangun ini pula ialah:

- a. *Android Studio*.  
*Android Studio* adalah persekitaran pembangunan bersepadu (*Integrated Development Environment, IDE*) bagi platform *Android*. Secara amnya, perisian ini menyediakan perkhidmatan untuk membangunkan aplikasi bagi setiap versi *Android* yang ada. Rajah 3.18 menunjukkan antaramuka bagi perisian *Android Studio*.
- b. *Firebase*  
Perisian ini menyediakan perkhidmatan pangkalan data masa nyata. *Firebase* turut menyediakan perpustakaan pelanggan (*client library*) yang digunakan untuk mewujudkan integrasi dengan *Android, iOS, JavaScript, Java, Objective-C, Swift* dan aplikasi *Node.js*. Pangkalan data ini juga boleh diakses melalui *REST API*. Rajah 3.19 merupakan antaramuka bagi perisian *Firebase*.
- c. *Atom*  
Rajah 3.20 menunjukkan antaramuka bagi perisian *Atom*. *Atom* adalah perisian sumber terbuka (*open-source*) dan editor kod (*text editor*) yang dibangunkan oleh *GitHub*. Pengguna boleh menggunakan perisian *Atom* dalam sistem operasi *OS X, Linux* atau *Microsoft Windows*.

## 5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincang hasil daripada proses pembangunan aplikasi dan sistem pemarkahan poster bagi Permata Pintar. Mereka bentuk antaramuka adalah salah satu fasa yang penting kerana ianya berperanan sebagai satu kaedah yang membenarkan pengguna

untuk berinteraksi dengan aplikasi dan perlu diberi perhatian terhadap ciri-ciri seperti kedudukan, mudah untuk difahami serta digunakan.

Bagi memastikan projek ini berpadanan dengan kehendak asal pengguna, aplikasi dan sistem bagi penilai dan pentadbir telah dibangunkan. Dari segi aplikasi bagi penilai, antara modul yang terlibat adalah pendaftaran pengguna (*User Registration*), log masuk (*Login*), menu utama (*Main Menu*) serta Penilaian Poster (*Evaluation*).

### 5.1 Antaramuka Modul Pendaftaran Pengguna

Rajah 5.1 merupakan paparan bagi pendaftaran pengguna sebaik sahaja aplikasi ini dilancarkan. Antara maklumat yang perlu diisi ialah emel pengguna beserta kata laluan. Sekiranya penilai tersebut pernah menggunakan aplikasi ini, mereka boleh menekan pada butang log masuk (*Login*). Rajah 5.2 pula merupakan antaramuka log masuk.



Poster Evaluation

International  
**Future  
Scientists  
Conference**

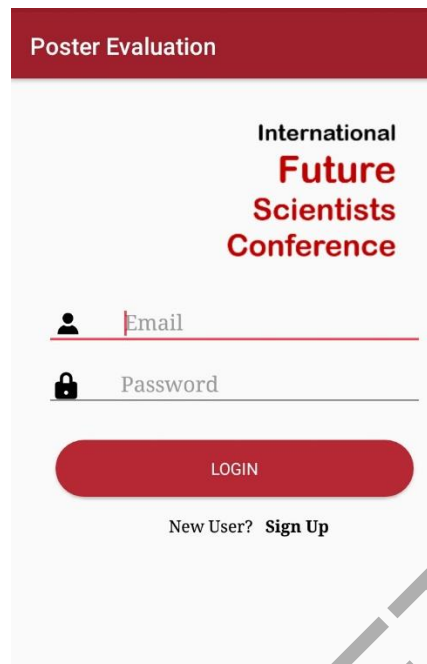
Email

Password

SIGN UP

Already Registered? **Login**

Rajah 5.1 Pendaftaran pengguna.



Poster Evaluation

International  
**Future  
Scientists  
Conference**

Email

Password

LOGIN

New User? [Sign Up](#)

Rajah 5.2 Log masuk pengguna

## 5.2 Antaramuka Modul

## 5.3 Menu

Sebaik sahaja pengguna berjaya mendaftar ke dalam aplikasi, akan dipaparkan pada mereka menu utama (*Main Menu*). Rajah 5.3 menunjukkan menu utama bagi pengguna yang mengandungi Penilaian (*Evaluation*) dan Log Keluar (*Sign Out*).



Rajah 5.3 Menu Utama.

#### 5.4 Antaramuka Modul Penilaian Poster

Rajah 5.4 menunjukkan antaramuka bagi modul penilaian poster yang mengandungi beberapa kriteria pemarkahan. Untuk melaksanakan penilaian bagi kumpulan yang dinilai, pengguna perlu memasukkan nama penilai, memilih nama kumpulan (*Group Name*) dan mengisi kriteria yang telah ditetapkan skalanya antara satu sehingga lima dan seterusnya menekan butang hantar (*Submit*).



**Poster Evaluation**

Poster Evaluation Rubric

Examiner's Name :

Evaluation's Group:

Survivor

1. INTRODUCTION (Problem statement, research objectives, research questions, hypothesis, limitation of the study, significance of the study)

1  2  3  4  5

2. LITERATURE REVIEW (Relevant literature)

1  2  3  4  5

3. RESEARCH METHODOLOGY (Research design, research context, data collection, data analysis)

1  2  3  4  5

4. RESULT AND FEASIBILITY OF STUDY

Rajah 5.4 Penilaian Poster.

Modul sistem dibangunkan khas bagi pentadbir. Antara fungsi yang terdapat dalam sistem ini adalah Pendaftaran Pelajar (*Student Registration*), Kedudukan Kumpulan (*Scoreboard*) dan Status Penghantaran Markah Pensyarah (*Masterboard*).

### 5.5 Antaramuka Modul Penilaian Poster

Rajah 5.5 merupakan antaramuka bagi pendaftaran pelajar yang terlibat dengan pertandingan poster. Antara maklumat yang perlu diisi ialah Nama ketua kumpulan, Nama kumpulan, Nama sekolah, Id poster, Kategori beserta Tajuk Penyelidikan. Setelah maklumat diisi, pentadbir perlu menekan butang hantar (*Submit*) dan seterusnya data tersebut akan disimpan di dalam pangkalan data.

IFSC

Dashboard / Student Registration

**Student Registration**

Dashboard / Student Registration

**Leader's Name**

**Group Name**

**School's Name**

**Poster ID**

**Category**

**Project Title**

Rajah 5.5 Antaramuka pendaftaran pelajar.

### 5.6 Antaramuka Modul Kedudukan Kumpulan

Rajah 5.6 menunjukkan antaramuka bagi kedudukan ranking kumpulan. Kedudukan ini dijana berdasarkan markah yang diberikan oleh penilai semasa penilaian dilaksanakan. Jadual ini mengandungi empat lajur yang memuatkan Id poster (*Poster ID*), Jumlah markah (*Total*), Komen (*Comment*) beserta pingat (*Medal*).

IFSC

Dashboard / Scoreboard

**Scoreboard**

Dashboard / Scoreboard

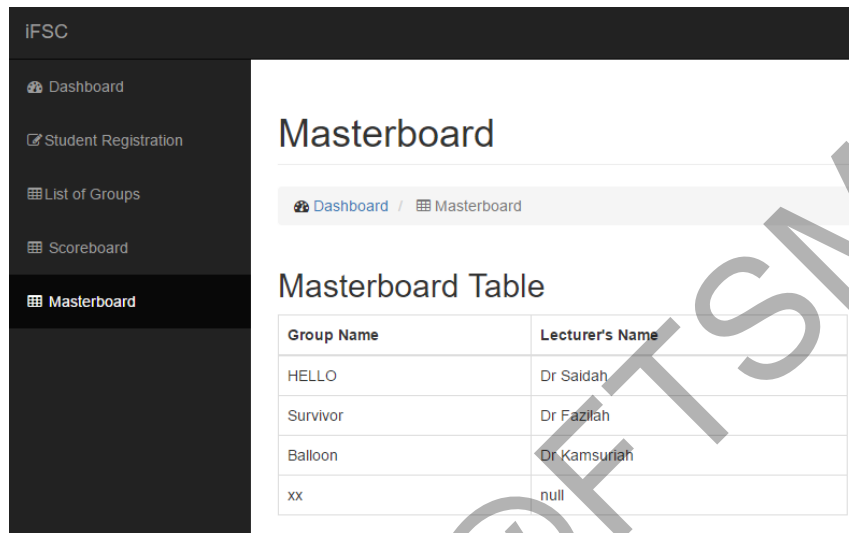
**Scoreboard Table**

Group	Total	Comment
HELLO	100	Keep up a good work!
Survivor	80	Good!
Balloon	60.000003814697266	Moderate!
xx	null	null

Rajah 5.6 Antaramuka kedudukan ranking kumpulan.

### 5.7 Antaramuka Modul Status Penghantaran Markah Pensyarah

Rajah 5.7 merupakan antaramuka yang menunjukkan status penghantaran markah oleh penilai. Melalui modul ini, pentadbir dapat memantau penilai yang sudah berjaya melaksanakan pengisian markah kumpulan.



The screenshot shows a web application interface for IFSC. On the left is a dark sidebar with navigation options: Dashboard, Student Registration, List of Groups, Scoreboard, and Masterboard (which is highlighted). The main content area is titled 'Masterboard' and contains a breadcrumb 'Dashboard / Masterboard'. Below this is a section titled 'Masterboard Table' containing a table with two columns: 'Group Name' and 'Lecturer's Name'.

Group Name	Lecturer's Name
HELLO	Dr Saidah
Survivor	Dr Fazilah
Balloon	Dr Kamsuriah
xx	null

Rajah 5.7 Antaramuka status penghantaran markah pensyarah.

## 6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, sistem ini berupaya untuk memudahkan pensyarah atau juri yang terlibat dalam International Future Scientist Conference dalam melaksanakan penilaian poster bagi pelajar yang terlibat. Selain itu, pembangunan aplikasi dan sistem ini dilaksanakan adalah untuk menggantikan sistem manual. Ciri-ciri sistem ini adalah sama seperti sistem manual yang asal cuma dari segi perbezaannya adalah penilaian ini dilakukan melalui telefon pintar. Data yang dimasukkan oleh juri tersebut akan terus disambungkan ke sistem dan seterusnya akan dipaparkan kepada pengguna keputusan akhir melalui *Scoreboard*. Pembangunan projek ini dijangka dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pihak penganjur.

## 7 RUJUKAN

Akmyr Syahar Azwar. 2016. Pengguna telefon pintar cecah 11 juta.

Khairul Izwan Md Arifin. 2016. Laporan Program International Future Scientist Conference

(iFSC) 2016 – BAHASA MELAYU.

<https://tembikaipetak.wordpress.com/2016/08/02/laporan-program-international-future-scientist-conference-ifsc-2016/> [20 October 2016].

Mona Ahmad. 2015. PERMATA pintar pusat pelajar genius | Rencana | Berita Harian.

<http://www.bharian.com.my/node/60780> [28 October 2016].

Copyright@FTSM