

## Aplikasi Penjagaan Kereta Proton

<sup>1</sup>Siti Noor Suhana binti Jamil dan <sup>2</sup>Mohamad Ashari bin Alias

<sup>1</sup>Fakulti Komputeran, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia

<sup>1</sup>suhanajamil1904@gmail.com, <sup>2</sup>ashari@utm.my

**Abstrak.** Kenderaan adalah suatu mesin yang dinaiki oleh manusia untuk pergi dari satu tempat ke tempat yang lain sebagai alat pengangkutan. Di Malaysia, industri automotif adalah satu - satunya industri yang berkembang dengan pesat dan cepat. Kemalangan jalan raya yang berlaku di Malaysia meningkat secara mendadak sehingga tiada penghujungnya. Kekurangan pengetahuan tentang pengurusan kenderaan akan menyebabkan risiko berlakunya kemalangan. Pembangunan Aplikasi Penjagaan Kereta Proton (APKP) ini bertujuan untuk membantu pemandu mendapatkan maklumat tentang bagaimana mengurus dan menjaga kenderaan tersebut agar dapat memanjangkan hayat kenderaan dan dapat menjamin keselamatan pengguna. Aplikasi yang dibangunkan mengandungi ciri seperti tips tentang alat ganti kereta dan tingkah laku semasa kecemasan. Selain itu, peringatan diberi kepada pengguna tentang servis yang perlu dilakukan. Ramalan servis juga membantu pengguna menjangka bila hendak menukar alat ganti tersebut. Pembangunan aplikasi ini melibatkan bahasa pengaturcaraan HTML5, CSS, *Cordova* dan *Angular JS*. Bagi pembangunan Aplikasi Penjagaan Kereta Proton ini, model yang digunakan ialah model *Rational Unified Process* (RUP) dan senibina rekabentuk yang sesuai bagi aplikasi ini adalah senibina 3 lapisan yang terdiri daripada lapisan antaramuka pengguna, lapisan domain dan lapisan capaian data. Aplikasi Penjagaan Kereta Proton (APKP) diharap dapat membantu pengguna meningkatkan tahap pengetahuan tentang penjagaan kereta mereka.

**Kata Kunci:** Aplikasi Penjagaan Kereta Proton, *Cordova*, *Angular JS*, metodologi RUP.

### 1 Pengenalan

Pengeluar kereta pertama Malaysia adalah Proton yang ditubuhkan pada 7 Mei 1983. Tun Dr. Mahathir Bin Mohammad merupakan pengasas kepada Proton yang ibu pejabatnya terletak di Shah Alam, Selangor. Majoriti penduduk Malaysia menggunakan kereta Proton sebagai kenderaan mereka. Hal ini di sebabkan oleh, harga kereta tempatan jauh lebih murah berbanding kereta import.

Kereta merupakan salah satu teknologi terpenting pada masa kini. Kereta adalah suatu mesin yang dinaiki oleh manusia untuk pergi dari satu tempat ke tempat yang lain sebagai alat pengangkutan.

Kebelakangan ini, kadar kemalangan jalan raya semakin hari semakin meningkat. Kemalangan jalan raya yang berlaku di Malaysia meningkat secara mendadak sehingga tiada penghujungnya. Kekurangan pengetahuan tentang penjagaan kenderaan akan menyebabkan risiko berlakunya kemalangan. Pembangunan Aplikasi Penjagaan Kereta Proton ini bertujuan untuk membantu pemandu mendapatkan maklumat tentang bagaimana menjaga kenderaan tersebut agar dapat memanjangkan hayat kenderaan dan dapat menjamin keselamatan pengguna.

## 2 Penyataan Masalah

Kajian yang dijalankan oleh Abdalla et al. (2007) telah mendapati bahawa pengguna jalan raya tempatan mempunyai keutamaan tinggi untuk penggunaan kenderaan peribadi dan bukan pengangkutan awam kerana faktor kemudahan. Faktor ini boleh menjadi salah satu sebab yang menyumbang kepada fakta bahawa pemilikan kenderaan telah mengalami pola meningkat.

Kereta adalah sama seperti peralatan lain perlu dijaga dengan sempurna dan sistematik. Kekurangan penjagaan kenderaan bukan sahaja akan menimbulkan bahaya kepada pemandu dan penumpang, tetapi juga membawa masalah kepada pengguna jalan raya yang lain kerana ia boleh menjadi faktor utama kemalangan jalan raya. Selain itu, penyelenggaraan yang baik boleh melanjutkan tempoh hayat perkhidmatan kereta.

Menurut Laporan MIROS 2012, lebih banyak usaha juga perlu diambil untuk mendidik pemilik kereta dan meningkatkan pengetahuan dan kesedaran mereka mengenai amalan penyelenggaraan kereta (Zulhaidi Mohd Jawi, et al 2012).

Sesetengah pemandu tiada pengetahuan tentang cara untuk menjaga kereta mereka. Sebagai contoh, mereka tidak tahu bila hendak menukar alat ganti seperti minyak hitam, minyak brek, tali sawat pemeasaan, bateri dan sebagainya terutama sekali bagi kaum wanita. Hal ini mungkin akan menyebabkan kenderaan mereka rosak dalam perjalanan. Lebih serius lagi, kegagalan seseorang menjaga kenderaan yang dimilikinya dengan sempurna boleh menyebabkan kemalangan.

Sebagai seorang pengguna, kita hendaklah mempunyai pengetahuan tentang cara untuk mengguna dan menjaga produk supaya kenderaan boleh memberi nilai yang berpanjangan kepada penggunanya.

Justeru kajian ini mencadangkan satu aplikasi dibangunkan bagi membantu pemilik kereta untuk mengurus kereta masing-masing serta membuat tempahan perkhidmatan servis kereta secara atas talian. Hal ini demikian kerana tempahan melalui atas talian dapat menjimatkan masa dan kos berbanding tempahan melalui panggilan telefon. Bukan itu sahaja, kakitangan bengkel juga dapat menjalankan tugas dengan lebih sistematik kerana telah ada penjadualan servis kereta untuk mereka rujuk.

### 2.1 Perbandingan Ciri-Ciri Aplikasi yang Dikaji

Jadual 1 menunjukkan perbandingan antara tiga sumber kajian yang sedia ada dari ciri-ciri yang berbeza. Aplikasi yang terlibat merangkumi Aplikasi Mudah alih *Car Management*, *Carango* dan *Car Maintenance for Beginners*.

**Jadual 1** Perbandingan aplikasi yang dikaji

<b>Aplikasi</b> <b>Ciri-ciri</b>	<i>Car Management</i>	<i>Carango</i>	<i>Car Maintenance for Beginners</i>
Ciri kepenggunaan	Aplikasi telefon	Aplikasi telefon	Aplikasi telefon
Antara Muka	Ringkas dan mesra pengguna	Ringkas dan mesra Pengguna	Tersusun, menarik dan mesra pengguna
Skop kandungan	Skop berorientasikan servis pengurusan	Skop berorientasikan servis pengurusan	Skop berorientasikan maklumat
Skop Pengguna	Terbuka	Terbuka	Terbuka
Fungsi dalaman	Memantau perbelanjaan dan carta dipaparkan  <i>Backup data</i>	Memantau perbelanjaan dan carta dipaparkan  <i>Backup data</i>  Memberi peringatan mengenai servis yang akan datang	Memberi informasi tentang alat ganti kenderaan
Warna Latar	Kelabu, putih, Hitam	Kelabu, putih, biru, Hitam	Biru, putih, hitam
Pangkalan data	Ada	Ada	Tiada
Bahasa pengantar	Inggeris	Inggeris	Inggeris
Notifikasi	Tiada	Ada	Tiada

Jadual 1 menunjukkan perbandingan antara aplikasi sedia ada. Perbandingan ini bertujuan menganalisis ciri-ciri yang terdapat dalam ketiga-tiga sumber ini. Ketiga sumber kajian ini merupakan aplikasi yang popular dan mesra pengguna. Ketiga-tiga sumber kajian mempunyai antara muka yang mesra pengguna, ringkas dan menarik terutama Aplikasi *Car Maintenance for Beginners*.

Skop kandungan Aplikasi *Car management* dan *Carango* adalah berorientasikan servis pengurusan kenderaan, manakala Aplikasi yang ketiga berorientasikan maklumat tentang alat ganti kenderaan.

Ketiga-tiga aplikasi mempunyai ciri yang berbeza, iaitu *Car management* dan *Carango* dapat memantau perbelanjaan dengan carta. *Carango* juga mempunyai fungsi yang memberi peringatan kepada pengguna mengenai perkhidmatan yang akan datang. Manakala *Car Maintenance for Beginners* hanya memberi informasi tentang alat ganti kenderaan.

Warna latar sesuatu aplikasi menentukan estetik sesuatu aplikasi. Warna yang digunakan biasanya putih, biru, kelabu dan hitam akan memudahkan pembacaan. Ketiga-tiga aplikasi menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar.

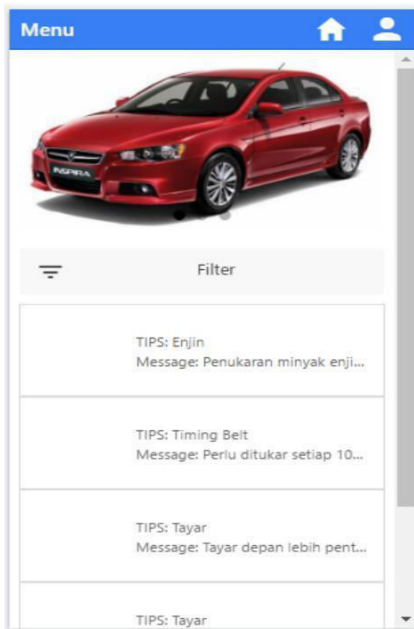
### **3 Metodologi**

Bagi pembangunan Aplikasi Penjagaan Kereta Proton ini, model yang digunakan ialah model *Rational Unified Process* (RUP). RUP adalah proses bagi kejuruteraan perisian yang menyediakan pendekatan disiplin bagi mengurus dan menentukan tugas serta tanggungjawab dalam organisasi. Terdapat empat fasa dalam metodologi RUP ini iaitu fasa permulaan (*inception*), fasa pembangunan (*elaboration*), fasa pembinaan (*construction*) dan fasa peralihan (*transition*).

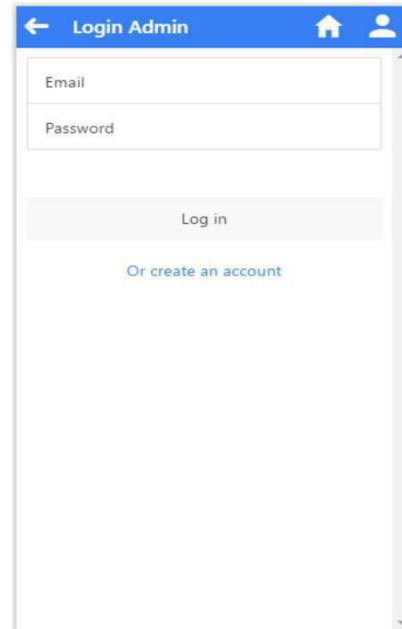
RUP juga dikenali sebagai proses kejuruteraan perisian. RUP merupakan salah satu panduan yang digunakan untuk menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). UML adalah *Unified Modelling Language* yang membenarkan penerangan dan perwakilan tentang keperluan data-data yang dikaji, senibina sistem dan rekabentuk antara muka sistem secara terperinci.

### **4 Rekabentuk dan Pencapaian Sistem**

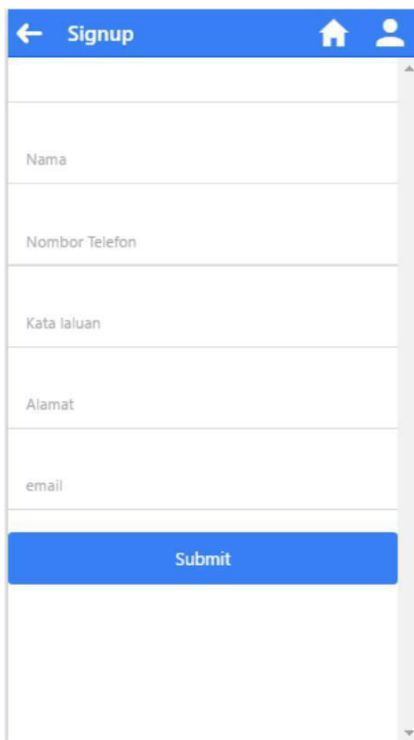
Pembangunan antara muka pengguna adalah proses di mana pembentangan keperluan sistem berfungsi dalam *Graphical User Interface* (GUI) di mana pengguna boleh dengan mudah memahami dan mampu untuk mendapatkan untuk melaksanakan dan memahami semua tugas-tugas dengan mudah. Rajah 2 hingga Rajah 5 merupakan sebahagian antaramuka bagi aplikasi yang dibangunkan



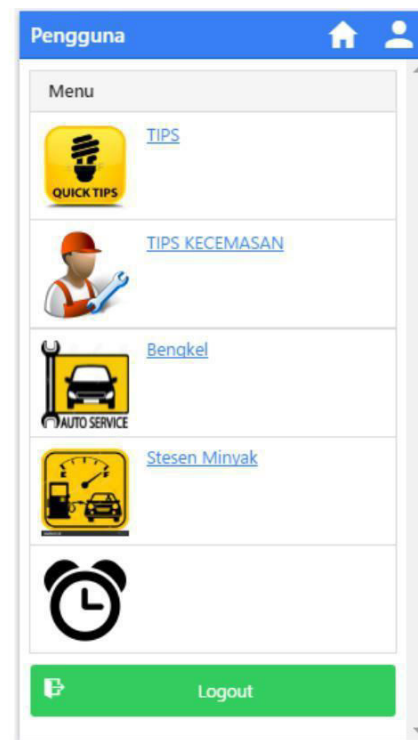
**Rajah 2** Antaramuka menu utama



**Rajah 3** Antaramuka log masuk



**Rajah 4** Antaramuka daftar



**Rajah 5** Antaramuka halaman pengguna

## 5 Perbincangan dan Keputusan

Semua objektif yang dinyatakan didalam projek ini telah dapat dicapai. Objektif projek merupakan garis panduan yang digunakan untuk memastikan projek yang bakal dibangunkan itu berjaya. Objektif pertama bagi Aplikasi Penjagaan Kereta Proton adalah untuk mengkaji keperluan dan data-data yang di perlukan bagi membangunkan teknologi aplikasi dalam telefon. Objektif pertama telah berjaya dicapai kerana keperluan dan data-data yang diperlukan bagi membangunkan aplikasi ini telah berjaya dikumpul.

Objektif kedua yang berjaya dicapai adalah merekabentuk sebuah sistem yang berfungsi berasaskan aplikasi telefon dan mesra pengguna bagi memudahkan pengguna menggunakan sistem ini. Objektif ini bertujuan bagi membantu memudahkan pengguna sistem ini dalam menggunakan fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi ini.

Objektif seterusnya aplikasi ini yang berjaya dicapai adalah membangun aplikasi mudah alih telefon untuk Aplikasi Penjagaan Kereta Proton. Aplikasi ini telah berjaya dibangunkan dengan beberapa menggunakan beberapa bahasa pengaturcaraan seperti HTML, PHP dan *Angular JS*.

Objektif terakhir yang berjaya dicapai adalah pengujian sistem ini kepada pihak berkepentingan dan pengguna. Bagi objektif ini pengujian kotak hitam telah dijalankan.

## 6 Rumusan

Secara kesimpulannya, pembangunan Aplikasi Penjagaan Kereta Proton ini bertujuan untuk membantu pemandu mendapatkan maklumat tentang bagaimana menjaga kereta Proton tersebut agar dapat memanjangkan hayat kenderaan dan dapat menjamin keselamatan pengguna.

## Rujukan

- Abdalla, N.K., Riza Atiq, O.K.R. & Amiruddin, I. (2007). *Why do people use their cars: a case study in Malaysia. Journal of Social Sciences*. 3(3):117–122.
- Azhar, H., Abdul Rahmat, A.M., Mohd Huzafah, M., Mohd Syazwan, S. & Wong, S.V. (2012). *Heavy Commercial Passenger Vehicle Service Life in Malaysia*, MRev 01/2012, Kuala Lumpur: Malaysian Institute of Road Safety Research.
- Bukola, O.B. & Samuel.(2012.) B.A. *Evaluation of Maintenance Culture in Manufacturing Industries in Akure Metropolitan of Nigeria. Journal of Information Engineering and Applications*, Vol 2, No.3.
- Karim, A.H., Zarir, H.Z., Ilhamah, O. & Rohayu, S. (2007). *Kod Amalan Keselamatan, Kesihatan dan Alam Sekitar Untuk Sektor Pengangkutan*. Kuala Lumpur, Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia.
- Sullivan, G.P., Pugh, R., Melendez, A.P. & Hunt, W.D.( August 2010). *Operations & Maintenance Best Practices. A Guide to Achieving Operational Efficiency*.
- Zulhaidi, M.J., Fauziana, L., Abdul Rahmat, A.M., Khairil Anwar, A.K., Fuad, A., Wong, S.V. (2012). *Review of the National Automotive Policy on Car Maintenance Issues: Malaysia's Automotive Ecosystem Explained*, MRev 02/2012, Kuala Lumpur: Malaysian Institute of Road Safety Research.