

APLIKASI MUDAH ALIH PENCARIAN ZOO DAN PUSAT PERLINDUNGAN HAIWAN DI MALAYSIA

Atiqah Syahzanani Binti Azman
Assoc. Prof. Ts. Dr. Nurhizam Safie

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Pengetahuan tentang kepentingan penjagaan hidupan haiwan dan alam sekitar amatlah penting untuk diterapkan kepada setiap lapisan masyarakat. Generasi pada zaman kini lebih cenderung untuk meluangkan masa mereka dengan menggunakan telefon pintar terutamanya golongan anak muda berdasarkan kajian yang telah dilakukan oleh Suruhanjaya Komunikasi Dan Multimedia Malaysia. Dengan adanya aplikasi ini, setiap lapisan masyarakat dapat mengetahui kewujudan zoo atau pusat perlindungan yang berada disekitar mereka. Aplikasi ini bukan sahaja memudahkan pencarian zoo dan pusat perlindungan haiwan disekitar pengguna, malah ia juga merupakan platform penyebaran ilmu pengetahuan, info sukarelawan dan berita-berita terkini tentang haiwan dan juga ekosistem di Malaysia. Aplikasi ini akan dibangunkan dengan menggunakan perisian *Android Studio* dan juga *Firebase* untuk penyimpanan data pengguna.

1 PENGENALAN

Seperti yang kita sedia maklum, zoo dan juga pusat perlindungan haiwan merupakan antara tarikan kepada masyarakat di Malaysia untuk melihat dan mempelajari tentang keunikan haiwan-haiwan disana. Namun begitu, kebanyakan dari kalangan masyarakat kita tidak peka akan kewujudan sesetengah zoo dan juga pusat perlindungan berhampiran dengan mereka. Pengetahuan tentang kehidupan habitat lain seperti haiwan sangat penting untuk diterapkan kepada masyarakat khususnya kepada golongan kanak-kanak untuk memastikan mereka sedar akan kewujudan pelbagai jenis haiwan yang terdapat di Malaysia.

Lain daripada itu, ianya juga adalah satu langkah untuk memberi galakan dan menarik minat golongan remaja terutamanya pelajar sekolah rendah dan menengah untuk mendedahkan mereka tentang pengetahuan sistem pembelajaran STEM yang merupakan tonggak kepada wawasan kemakmuran negara 2030. Bryan et al (2016) mentakrifkan STEM Bersepadu sebagai: “Pengajaran dan pembelajaran isi kandungan serta amalan bidang ilmu yang memasukkan unsur Sains dan Matematik dengan pengintegrasian amalan Kejuruteraan dan Rekabentuk Kejuruteraan melalui Teknologi yang berkenaan”.

Antara tujuan utama aplikasi ini adalah untuk memudahkan lagi pencarian untuk mencari pusat perlindungan haiwan dan zoo tempatan terutamanya bagi individu yang sangat meminati untuk mendekati diri dengan habitat haiwan. Pada masa yang sama, antara sebab lain adalah untuk menggalakkan lagi penglibatan masyarakat untuk melibatkan diri dalam aktiviti kesukarelawanan dalam menjaga dan melindungi haiwan-haiwan di pusat-pusat perlindungan haiwan mahupun di zoo dan juga untuk menyedarkan diri mereka tentang kepentingan penjagaan alam sekitar.

Menurut sumber kajian dari Suruhanjaya Komunikasi Dan Multimedia Malaysia, statistik penggunaan telefon pintar di Malaysia telah meningkat sebanyak 7.2% dari 68.7% pada tahun 2016 ke 75.9% pada tahun 2017. Hal ini menunjukkan bahawa penggunaan aplikasi telefon pintar dalam masyarakat sangat tersebar luas kerana penggunaannya yang tidak dinafikan lagi dapat memudahkan gaya hidup masyarakat dalam setiap aspek kehidupan. Sehubungan dengan itu, dengan adanya aplikasi telefon pintar berasaskan pencarian zoo dan juga pusat perlindungan haiwan ini dapat menggalakkan lagi masyarakat setiap lapisan untuk mengunjungi tempat-tempat tersebut.

2 PERNYATAAN MASALAH

Orang ramai tidak peka akan kewujudan zoo atau tempat perlindungan haiwan yang ada di sekeliling mereka. Malaysia mempunyai banyak zoo dan juga pusat perlindungan haiwan di serata negeri. Namun begitu, masih ramai masyarakat yang tidak sedar akan kewujudan tempat-tempat tersebut terutama sekali pusat-pusat perlindungan haiwan. Para pengguna mungkin akan menggunakan laman internet untuk mencari maklumat tentang tempat-tempat

tersebut yang mungkin akan memakan masa mereka untuk meneliti dan mencari tempat yang berdekatan dengan mereka.

Kekurangan maklumat dalam kalangan masyarakat tentang kepentingan untuk menjaga habitat haiwan dari kepupusan. Hal ini terjadi kerana kekurangan maklumat tentang kepentingan menjaga habitat haiwan yang menyebabkan sesetengah individu leka dan juga mengamalkan sikap tidak endah akan isu-isu sebegini yang sebenarnya sangat penting dalam penjagaan biodiversiti di Malaysia. Rajah 1 dibawah menunjukkan statistik kematian hidupan liar di Malaysia dari tahun 2012 - 2017.

Rekod HWC Mengikut Spesis, 2012 - 2017

Species	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Jumlah	%
Kera	3,235	3,195	3,924	3,915	4,237	4,927	23,433	61.29
Babi Hutan	608	681	782	778	911	902	4,662	12.19
Gajah	549	562	410	348	327	342	2,538	6.64
Musang Pandan	367	382	481	326	307	327	2,190	5.73
Beruk	231	225	234	320	330	320	1,660	4.34
Lotong Cenekah	50	45	74	91	84	62	406	1.06
Lain-lain Ular	50	51	60	48	84	51	344	0.90
Lotong Cengkong	35	31	45	57	86	82	336	0.88
Blawak Air	43	42	67	57	57	68	334	0.87
Ular Sawa	74	73	61	44	39	42	333	0.87
Harimau Belang	64	69	39	29	28	35	264	0.69
Beruang	38	35	39	51	46	52	261	0.68
Ular Tedung	52	39	34	23	34	28	210	0.55
Lain-lain Spesies	47	47	27	22	25	22	190	0.50
Tapir	17	39	23	30	24	43	176	0.46
Lain-lain Burung	22	45	33	20	31	20	171	0.45
Burung hantu	26	23	34	20	21	30	154	0.40
Harimau Kumbang	18	26	36	29	18	19	146	0.38
Buaya	17	8	9	12	28	25	99	0.26
Kelawar	10	10	28	14	15	21	98	0.26
Burung Helang	17	9	15	6	6	16	69	0.18
Harimau Dahan	11	9	9	3	9	4	45	0.12
Musang Tenggalung	10	10	10	6	5	3	44	0.12
Memerang Licin	7	8	5	2	9	5	36	0.09
Kucing batu	3	4	2	5	3	2	19	0.05
Burung Layang-layang	0	7	2	2	2	3	16	0.04
Tenggiling	0	0	1	0	1	0	2	0.01
Total	5,601	5,675	6,484	6,258	6,767	7,451	38,236	100.0

Rajah 1 : Statistik kematian haiwan mengikut spesis di Malaysia

Sumber : Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN), (2018)

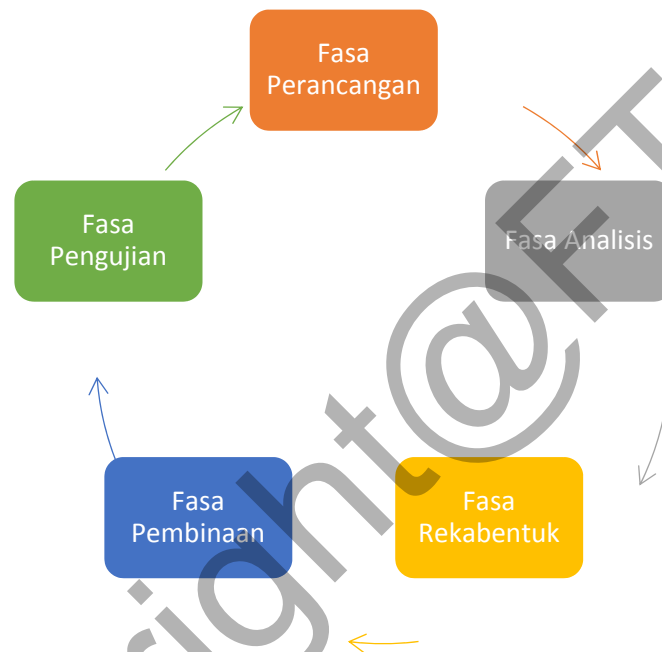
3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama kajian ini adalah untuk membangunkan aplikasi telefon pintar yang mempunyai ciri – ciri seperti berikut:

- Memudahkan para pengguna untuk mencari zoo dan pusat perlindungan haiwan yang berhampiran dengan mereka.
- Menyalurkan informasi dan maklumat terkini kepada masyarakat tentang kepentingan menjaga habitat haiwan di Malaysia.
- Menyediakan peluang kepada pengguna untuk menyertai aktiviti kesukarelawanan dalam menjaga kebajikan haiwan.

4 METOD KAJIAN

Metodologi adalah kaedah implementasi yang digunakan bagi membangunkan sesuatu projek. Metodologi yang digunakan bagi projek ini ialah Metodologi Pembangunan Perisian Tangkas (*Agile Software Development*). Metodologi ini dipilih kerana menggunakan kaedah yang boleh membuahkan sesuatu sistem yang mempunyai kualiti yang bagus dengan cara membetulkan sebarang ralat pada sistem dengan cepat. Rajah 2 dibawah menunjukkan metodologi yang digunakan untuk membangunkan aplikasi ini.



Rajah 2 Metodologi Pembangunan Perisian Tangkas (*Agile Software Development*)

4.1 FASA PERANCANGAN

Dalam fasa pertama ini, pelanggan atau pengguna bertemu dengan pasukan pembangunan untuk membuat 'cerita pengguna' atau keperluan. Pasukan pembangunan menukarkan cerita pengguna ke dalam lelaran yang meliputi sebahagian kecil fungsi atau ciri yang diperlukan. Gabungan lelaran menyediakan pelanggan dengan produk berfungsi sepenuhnya akhir.

4.2 FASA ANALISIS

Fasa analisis ini adalah proses untuk menganalisa sistem terbaik yang akan diguna pakai dalam membangunkan aplikasi. Selain itu, proses menganalisa dengan melihat aplikasi setanding yang sudah ada di pasaran adalah penting. Hal ini adalah untuk melihat objektif utama pada aplikasi sedia ada untuk tujuan pembelajaran dan pemerhatian bagi membangunkan sebuah aplikasi yang lebih bagus.

4.3 FASA REKABENTUK

Fasa rekabentuk menggunakan hasil dari fasa analisis untuk membangunkan sesuatu sistem. Fasa ini menunjukkan secara keseluruhan bagaimana rupa dan rekabentuk sesuatu aplikasi itu akan dibangunkan. Reka bentuk antara muka memainkan peranan penting supaya pengguna dan pembangun aplikasi dapat melihat bagaimana sistem aplikasi tersebut berfungsi dalam bentuk grafik supaya pengguna dan pembangun dapat memahami sistem tersebut dengan lebih jelas. Kaedah ini menentukan bagaimana arahan diberikan kepada komputer atau program dan bagaimana maklumat dipaparkan pada skrin. Bagi pembangunan reka bentuk antara muka yang digunakan untuk projek ini adalah program MockFlow.

4.4 FASA PEMBINAAN

Fasa pembinaan mengintegrasikan ujian dengan fasa pembangunan dan bukan pada akhir fasa pembangunan. Semua kod mempunyai ujian unit untuk menghapuskan pepijat, dan kod tersebut melepasi semua ujian unit sebelum pelepasan. Satu lagi ujian utama ialah ujian penerimaan pelanggan, berdasarkan spesifikasi pelanggan. Ujian penerimaan dijalankan pada penghujung pengaturcaraan, dan pereka menyediakan pelanggan dengan keputusan ujian penerimaan bersama-sama dengan demonstrasi.

4.5 FASA PENGUJIAN

Fasa pengujian memerlukan interaksi berterusan antara pemaju dan penguji. Pengujian adalah komponen penting bagi setiap fasa proses perkembangan untuk memastikan

penambahbaikan yang diinginkan oleh penguji bagi membangunkan aplikasi supaya ia menjadi sebuah aplikasi yang berkualiti tinggi.

Spesifikasi keperluan perkakasan amat penting bagi pemaju untuk membangunkan sesuatu aplikasi yang akan dibangunkan dengan baik dan jayanya. Berikut merupakan spesifikasi keperluan perkakasan bagi aplikasi GoZooLah:

i. Keperluan perkakasan pembangun

a) Komputer Riba Windows Acer

- Model: Apire E5-475
- Sistem Operasi (OS): Windows 10 Home Single Language
- Pemprosesan: Intel(R) Core(TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 1.99 GHz
- Memori (RAM): 4.00 GB

Perisian yang digunakan dalam membangunkan aplikasi ini ialah perisian Android Studio. Perisian ini direka khusus untuk pembangunan Android dan boleh dimuat turun pada sistem operasi *Windows*, *MacOS* dan *Linux*. Perisian ini dihasilkan oleh *Google* selaku pembangun sistem operasi Android untuk membolehkan pembangun-pembangun lain mencipta aplikasi untuk ekosistem Android. Pada amnya, bahasa pengaturcaraan Java dan Kotlin digunakan sebagai pilihan utama untuk pembangunan aplikasi Android.

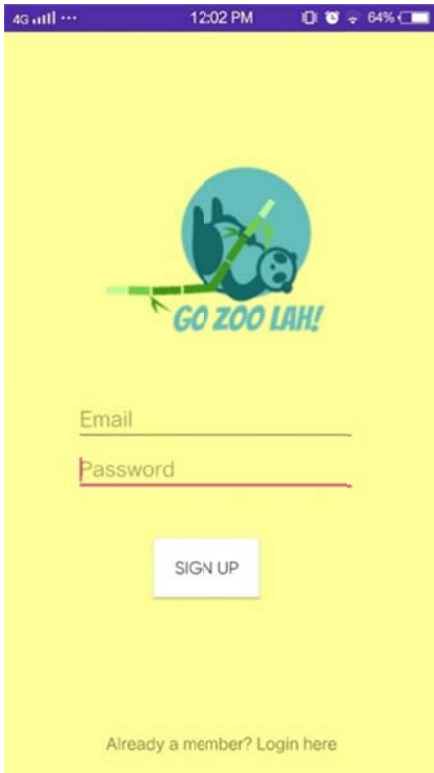
5 HASIL KAJIAN

Kandungan bagi bahagian ini adalah berkaitan tentang hasil daripada proses pembangunan aplikasi mudah alih pencarian zoo dan pusat perlindungan haiwan di Malaysia (GoZooLah). Melalui proses pembangunan projek ini, program perisian MockFlow telah digunakan untuk mereka bentuk rekaan bagi aplikasi GoZooLah ini. Proses rekabentuk amat penting bagi pembangun untuk melihat rekaan aplikasi yang akan dibangunkan dalam bentuk visual supaya proses pembangunan akan menjadi lebih mudah kepada pembangun.

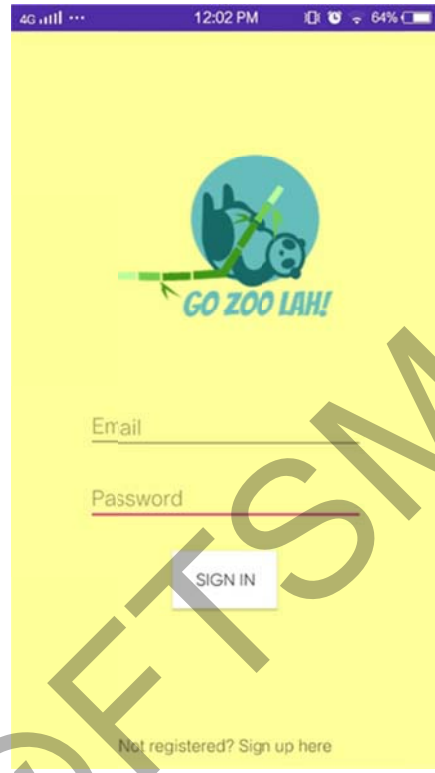
Selepas merekabentuk, proses pembangunan sistem akan dijalankan. Melalui fasa pembangunan sistem, pelbagai kod sumber akan digunakan untuk membangunkan sistem aplikasi GoZooLah berdasarkan keperluan dan objektif aplikasi tersebut. Fasa ini perlu berlandaskan keperluan yang telah ditetapkan pada fasa reka bentuk. Hal ini bagi memastikan agar aplikasi ini dibangunkan mengikut kaedah yang telah ditetapkan bagi memastikan kehendak dan keperluan pengguna diutamakan.

Program perisian yang digunakan untuk membangunkan aplikasi GoZooLah ini adalah perisian yang dipanggil *Android Studio* yang merupakan satu perisian persekitaran pembangunan bersepadu untuk sistem operasi *Android Google*. Segala dokumentasi kod sumber aplikasi GoZooLah dijalankan menggunakan perisian ini. Bagi dokumentasi untuk pangkalan data sumber, satu platform yang dinamakan *Firebase* iaitu platform pembangunan aplikasi mudah alih dan web telah digunakan oleh pemaju aplikasi untuk menyimpan setiap data pengguna yang telah mendaftar didalam aplikasi GoZooLah.

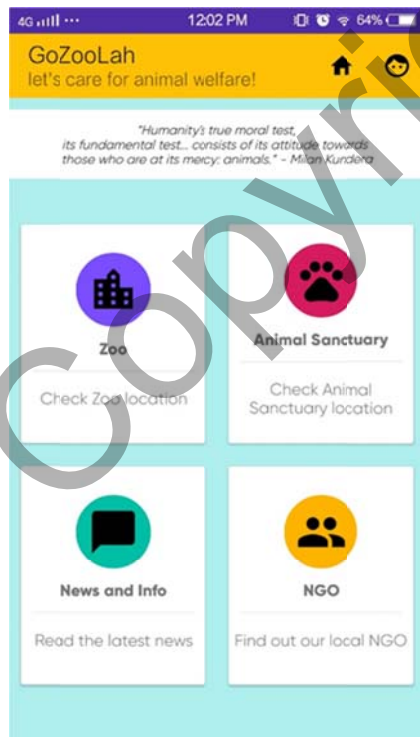
Seterusnya, antara muka sistem adalah medium sistem yang dipaparkan kepada pengguna sesebuah program untuk menunjukkan secara visual kepada pengguna tentang kefungisian sistem tersebut. Antara muka amat penting supaya pengguna dapat memahami dengan lebih mudah tentang fungsi dan cara untuk menggunakan aplikasi yang dibangunkan. Seterusnya, antara muka sesebuah program juga amat penting bagi mencapai objektif yang ditetapkan iaitu tahap kepuasan dan kefahaman pengguna mengenai aplikasi yang dibangunkan. Rajah 3 hingga rajah 12 adalah hasil antara muka bagi aplikasi GoZooLah yang telah dibangunkan dan disusun mengikut urutan.



Rajah 3 Antara muka pendaftaran pengguna baru Aplikasi GoZooLah



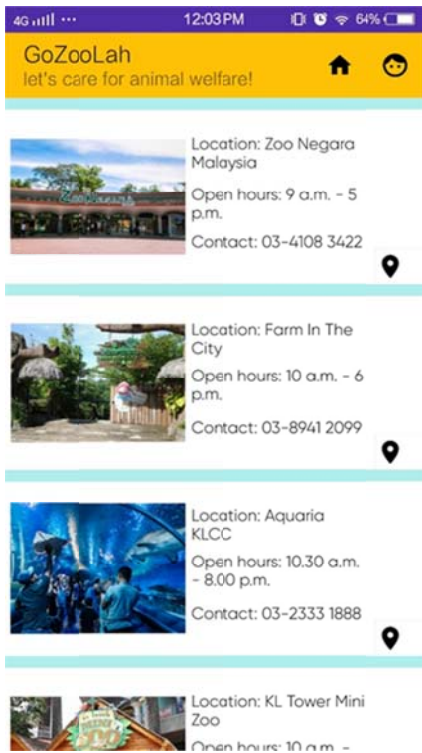
Rajah 4 Antara muka paparan log masuk pengguna Aplikasi GoZooLah



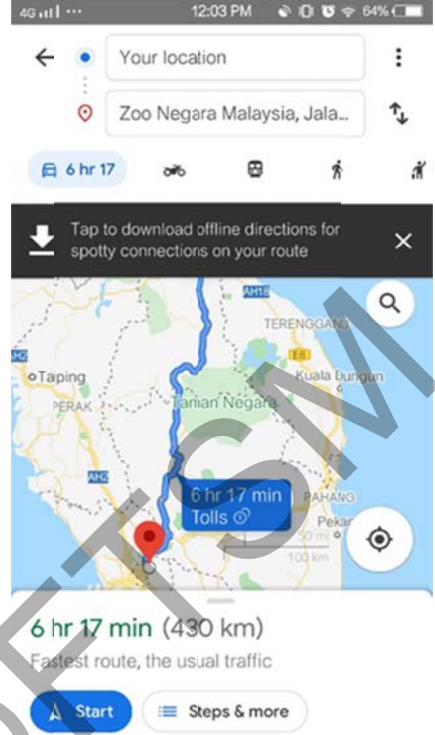
Rajah 5 Antara muka paparan halaman utama aplikasi GoZooLah



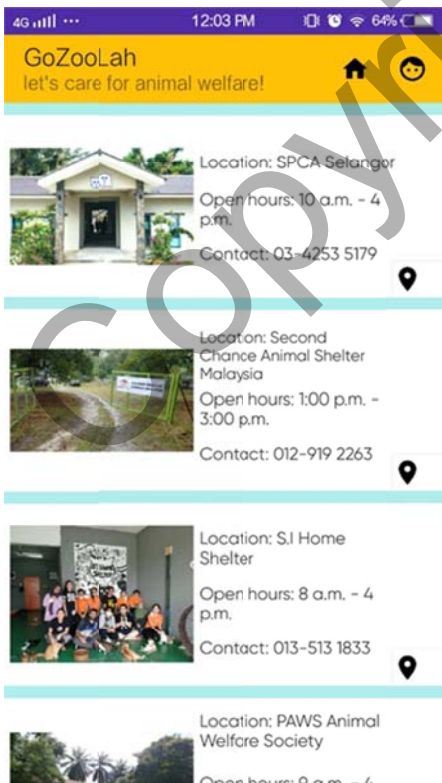
Rajah 6 Antara muka pemilihan zoo atau pusat perlindungan haiwan mengikut lokasi negeri pengguna



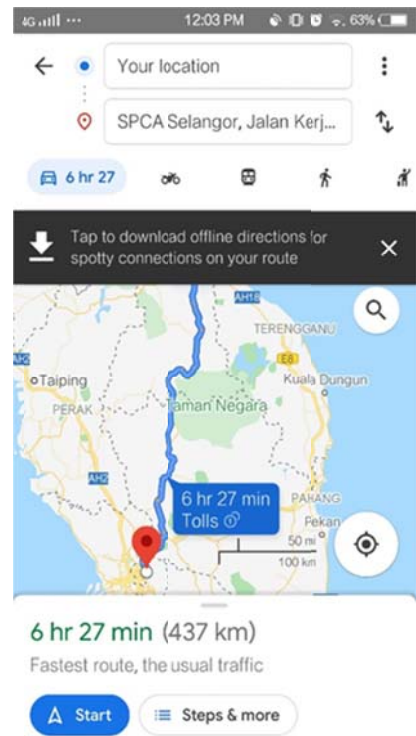
Rajah 7 Antara muka senarai zoo di negeri Selangor

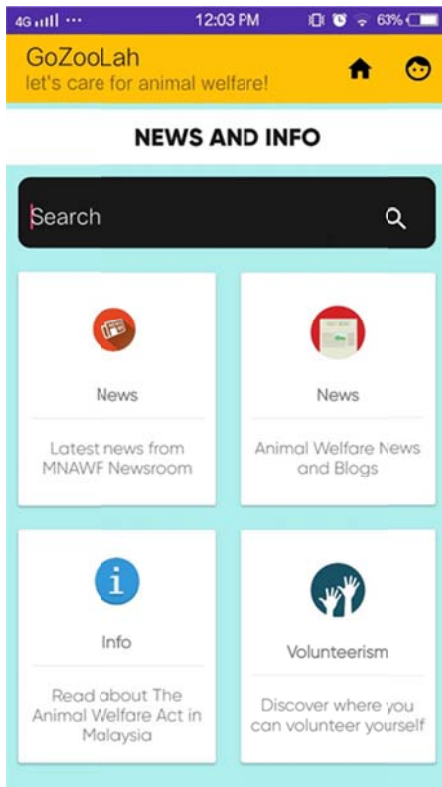


Rajah 8 Paparan arah lokasi ke Zoo Negara Malaysia



Rajah 9 Antara muka senarai pusat perlindungan haiwan dinegeri Selangor aplikasi GoZooLah





Rajah 11 Antara muka berita dan informasi aplikasi GoZooLah



Rajah 12 Antara muka senarai organisasi bukan kerajaan di Malaysia bagi aplikasi GoZooLah

6 KESIMPULAN

Aplikasi GoZooLah yang telah dibangunkan telah mencapai objektif yang diinginkan berdasarkan keperluan pengguna iaitu untuk memudahkan para pengguna mencari zoo dan pusat perlindungan haiwan yang berhampiran dengan mereka, menyalurkan informasi dan maklumat terkini kepada masyarakat tentang kepentingan menjaga habitat haiwan di Malaysia dan juga menyediakan peluang kepada pengguna untuk menyertai aktiviti kesukarelawanan dalam menjaga kebajikan haiwan. Aplikasi ini diharapkan dapat memberi kesedaran kepada setiap pengguna tentang kepentingan untuk memberikan perhatian kepada hidupan lain seperti haiwan, memberi cakna terhadap isu-isu berkaitan haiwan dan juga mendorong para pengguna untuk melibatkan diri mereka kepada aktiviti kesukarelawanan

dengan menyertai aktiviti-aktiviti yang dianjurkan oleh NGO untuk menjaga kebajikan haiwan.

Antara kekurangan aplikasi ini ialah aplikasi ini hanyalah medium untuk penyampaian maklumat kepada pengguna dan tidak mempunyai aktiviti menarik sebagai contohnya permainan interaktif mengenai haiwan atau alam sekitar. Cadangan bagi penambahbaikan aplikasi ini pada masa hadapan adalah untuk mencipta satu fungsi didalam aplikasi ini supaya pengguna dapat melihat pelbagai jenis haiwan disekitar mereka tanpa mengira keberadaan mereka dengan menggunakan sistem *Augmented Reality*.

7 RUJUKAN

Bunyamin, Muhammad Abd Hadi. (2015). Pendidikan STEM Bersepadu: Perspektif Global, Perkembangan Semasa di Malaysia, dan Langkah Ke hadapan. Buletin Persatuan Pendidikan Sains dan Matematik Johor. 25. 1-6.

Bryan, L. A., Moore, T. J., Johnson, C. C., & Roehrig, G. H. (2016). Integrated STEM education. In C. C. Johnson, E. E. Peters-Burton, & T. J. Moore (Eds.), *STEM road map: A framework for integrated STEM education* (pp. 23-37). NY: Routledge Taylor & Francis Group.

Malaysian Communications and Multimedia Commission.(2017). *Handphone Users Survey 2017*. Retrieved from <https://www.mcmc.gov.my>

Mohd Azrul Mohd Azhar. (2018, Januari 23). Hidupan Liar Malaysia Berdepan Bahaya Kepupusan. *USM News Portal*, Retrieved from <https://news.usm.my>

Lou, T. (Author). (31 Oct 2016). A comparison of Android Native App Architecture: MVC, MVP and MVVM

Google Play, 2019. Zoo Miami for Android, Speak Creative, LLC.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.avai.amp.zoomiami2&hl=en>

Google Play, 2016. SmartZOO – Poznam, PSNC Entertainment.

https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.pcss.smartzoo&hl=en_US

Google Play, 2019. Woodland Park Zoo, Avai Mobile Solutions Entertainment.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.avai.amp.wpzoo&hl=en>

Copyright@FTSM