

APLIKASI MUDAH ALIH PENGURUSAN PENDIDIKAN KANAK-KANAK AUTISME

MOHAMAD ANWAR BIN BUJANG
DR LAM MENG CHUN

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Peningkatan bilangan kanak-kanak di bawah 18 tahun di Malaysia yang didiagnosis dengan ASD atau Gangguan Spektrum Autisme dari tahun 2010 seramai 99 sehingga 562 pada tahun 2021. Mereka yang didiagnosis dengan ASD berkongsi kesukaran tertentu tidak terhad kepada kesukaran untuk bersosial dan juga kesukaran untuk belajar seperti biasa. Mereka juga mempunyai kesukaran untuk bertutur dan kesukaran dalam melakukan aktiviti harian seperti memakai pakaian dan pelbagai lagi. Oleh itu pendidikan mereka amat berbeza dengan kanak-kanak biasa, di mana pendidikan mereka perlu tertumpu kepada individu kanak-kanak itu tersendiri. Projek ini akan bekerja sama dengan Pusat Jagaan Kanak-Kanak Autisme CSEAT bagi membangunkan aplikasi mudah alih yang dapat membantu dalam pengurusan pelajar di CSEAT. Projek ini dibangunkan bertujuan membantu dalam meningkatkan keberkesanan kaedah pendidikan sedia ada di CSEAT serta membantu guru dalam pengurusan pelajar dan meningkatkan kefahaman ibu bapa tentang pendidikan anak mereka. Projek ini menggunakan pendekatan model air terjun yang mengandungi lima fasa iaitu Perancangan, Analisis, Reka bentuk, Pembangunan dan Pelancaran. Untuk pembangunan aplikasi ini, perisian yang digunakan adalah Android Studio, Php Storm dan PhpMyAdmin. Bahasa pengaturcaraan adalah Java, Php, CSS, Javascript dan SQL. Pangkalan data bagi sistem adalah ROOM DAOs dan juga MySQL. Pengujian telah dilakukan ke atas pengguna di CSEAT. Hasil pengujian menunjukkan bahawa aplikasi secara keseluruhan mendapatkan tahap kepuasan yang tinggi dari pengguna tetapi segelintir guru merasakan kesukaran dalam mempelajari kaedah penggunaan aplikasi dalam masa yang singkat. Projek ini membantu dalam meningkatkan lagi kualiti pengurusan CSEAT dan membantu CSEAT bergerak selaras dengan misi IR 4.0 dan mewujudkan dokumentasi digital dan melahirkan guru yang mempunyai efikasi sendiri yang tinggi.

1. PENGENALAN

Pendidikan membawa maksud mengajar, mengasuh (Mohd 1994) atau tarbiyyah (Ishak, 1992) atau dalam bahasa arab pula pendidikan bermaksud satu proses pengisian diri, pembentukan disiplin dan pengintelektualan generasi muda (Ishak 1992) atau satu proses meningkatkan dan memaksimumkan peranan fizikal, mental dan akhlak manusia ke arah yang benar-benar sempurna (Ishak 1992) atau satu proses di mana generasi muda dipelihara, disubur dan disemai (Simpson 2004). “Pendidikan Khas” ertinya pendidikan

bagi murid berkeperluan pendidikan khas di 3 pilihan persekolahan, iaitu sekolah pendidikan khas, atau di sekolah arus perdana yang melaksanakan Program Pendidikan Khas Integrasi atau Program Pendidikan Inklusif, pada peringkat pendidikan prasekolah, pendidikan rendah, pendidikan menengah atau pendidikan lepas menengah (UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN PERANCANGAN PENGURUSAN MALAYSIA, 2021). Para pelajar yang memerlukan pendidikan khas ini merupakan pelajar-pelajar yang istimewa. Oleh kerana itu mereka perlu hadir ke pusat pendidikan khas bagi mendapatkan pendidikan yang berkesan kepada mereka. Tenaga pengajar di pusat-pusat pendidikan khas ini kebiasaannya mempunyai kemahiran dalam mengendalikan kanak-kanak istimewa ini. Dalam usaha mendidik kanak-kanak istimewa pelbagai faktor yang penting perlu difokuskan. Tiada kanak-kanak istimewa yang sama dengan satu sama lain, kaedah pembelajaran mereka tidak sama seperti kaedah pembelajaran kanak-kanak biasa dan kadar pembelajaran mereka juga berbeza mengikut individu.

Oleh itu, pihak pentadbir dan tenaga pengajar perlu mempunyai sistem yang khusus dalam usaha mendidik kanak-kanak istimewa ini. Pelbagai pihak memainkan peranan yang amat penting dalam memastikan kanak-kanak istimewa ini mendapat pendidikan efektif dan optimum. Pendidikan ini bukan sahaja merujuk pendidikan akademik sahaja. Malahan pendidikan ini lebih menyeluruh. Dari kemahiran rutin harian seperti kemahiran penggunaan tandas sehingga ke ilmu akademik dan kerohanian.

2. PENYATAAN MASALAH

Sistem pendidikan dan pengurusan di pusat pendidikan khas ini amatlah berbeza dengan sekolah biasa. Ini kerana sistem Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) bagi kanak-kanak khas ini juga berbeza dengan kanak-kanak biasa. Mereka memerlukan tumpuan dan kasih sayang yang lebih dalam usaha mendidik mereka. Oleh kerana itu, mereka yang bekerja atau menjadi tenaga pengajar bagi pusat-pusat ini mempunyai latihan dan kepakaran dalam mengendalikan kanak-kanak istimewa ini. Salah satu contoh kategori kanak-kanak istimewa, adalah kanak-kanak Autisme. Autisme adalah gangguan perkembangan neuron sepanjang hayat. Ini bermakna Autisme memberi kesan kepada perkembangan otak dan mempengaruhi keupayaan anak untuk berkomunikasi, berinteraksi secara sosial dan belajar seperti anak biasa. (AutismMalaysia, 2021). Oleh kerana kanak-kanak istimewa ini mempunyai kaedah interaksi sosial yang berbeza. Kaedah pembelajaran mereka juga berbeza. Dalam usaha mendidik kanak-kanak Autisme, “Consistency Is Key” kata-kata

ini adalah petikan kata dari salah seorang tenaga pengajar di pusat pendidikan khas Pusat Jagaan Autisme CSEAT. Berbeza dengan kanak-kanak biasa, Kanak-kanak istimewa ini mempunyai RPI atau Rancangan Pembelajaran Individu. RPI berfungsi sebagai satu alat atau instrumen untuk menentukan kerjasama dan kolaborasi antara sekolah, ibu bapa, murid itu sendiri dan jika perlu, dengan pegawai pendidikan daerah, dan individu dari agensi atau khidmat sokongan lain. (Autisme, 2020). Dalam usaha mencapai RPI ini kewujudan rutin harian adalah amat penting dalam usaha mendidik mereka. Pendidikan mereka juga tidak berhenti apabila sesi persekolahan tamat. Ibu bapa juga memainkan peranan penting dalam memastikan anak mereka konsisten dalam pembelajaran. Keprihatinan ibu bapa dalam memastikan kanak-kanak istimewa ini meneruskan proses pembelajaran di rumah amatlah penting agar kanak-kanak ini mendapat pendidikan yang berkualiti. Oleh itu komunikasi diantara ibu bapa dan guru amatlah penting.

Kaedah pembelajaran kanak-kanak istimewa ini juga amatlah berbeza dengan kanak-kanak biasa, seperti contoh mereka memerlukan bantuan “Visual Aid”. Kaedah ini memerlukan bahan-bahan yang khusus disediakan oleh guru mereka di sekolah. Oleh kerana bahan ini terdapat di sekolah. Ibu bapa mempunyai masalah dalam mendapatkan bahan-bahan tersebut.

Ramai juga ibu bapa baharu yang mengalami tekanan kerana kurangnya ilmu dalam pengurusan kanak-kanak istimewa yang amat berbeza dengan kaedah pengurusan kanak-kanak biasa. Oleh kerana itu mereka memerlukan bimbingan serta bantuan dalam pengurusan anak mereka. Bantuan ini boleh didapati daripada guru di sekolah atau di forum terbuka. Seperti, kaedah “Chill Zone” yang merupakan kaedah dalam menenangkan anak yang sedang mengalami tantrum.

Selain itu, Aplikasi yang dapat membantu dalam pengurusan di pusat pendidikan khas tidak lagi diwujudkan di CSEAT.

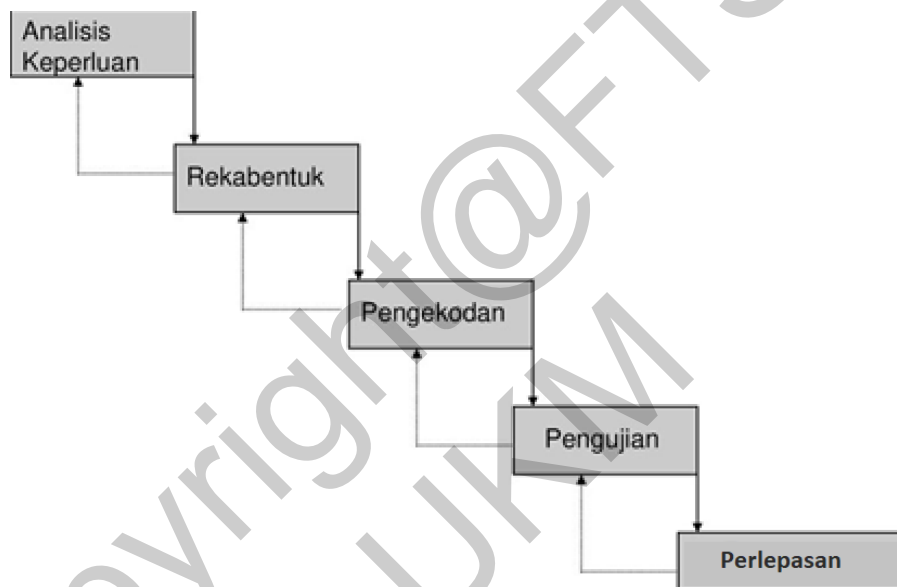
3. OBJEKTIF KAJIAN

Projek ini mempunyai tujuan membangunkan aplikasi mudah alih yang dapat membantu dalam pengurusan di Persatuan Kanak-Kanak Istimewa Bangi CSEAT. Objektif utama bagi kajian ini adalah:

- I. Membangunkan aplikasi dan platform berpusat bagi membantu dalam pengurusan di CSEAT
- II. Menguji kebolegunaan aplikasi mudah alih dengan pengguna pakar.

4. METOD KAJIAN

Dalam pembangunan aplikasi ini, metodologi yang digunakan adalah Model Air Terjun. Model ini dipilih kerana sifatnya telus dan mudah difahami. Selain itu, kaedah ini adalah kaedah yang paling kerap digunakan dalam pembangunan sistem multimedia kini, oleh kerana pelaksanaannya pantas dan berkesan. Pendekatan ini sering digunakan untuk membina sistem yang kompleks dan berpusatkan pengguna. Sesuai dengan projek yang diusulkan, projek ini berpusat kepada pengguna iaitu pusat pendidikan khas dan sepanjang proses pembangunan projek banyak perkara yang perlu dirujuk kembali dan berkemungkinan diubah untuk memenuhi keperluan pengguna.



Rajah 1 Gambaran Model Agile

Rajah 1 menggambarkan proses model air terjun. Metode ini bermula daripada proses menyenaraikan keperluan, reka bentuk, pelaksanaan, ujian, dan perlepasan, proses ini berulang sehingga produk memenuhi keperluan pengguna.

4.1 Keperluan

Keperluan projek dijalankan selepas perjumpaan bersama wakil dari CSEAT. Perjumpaan tersebut merangkumi perincian permasalahan yang dihadapi di CSEAT serta cadangan penambahbaikan dan idea aplikasi yang dapat membantu dalam pengurusan di CSEAT. Perjumpaan dilakukan bagi memahami permasalahan yang berlaku akibat impak wabak Covid-19. Jadual pembangunan projek dibentuk untuk memudahkan proses

pembangunan dan memastikan projek berjalan dengan lancar dan menepati tempoh pembangunan yang diperuntukkan..

4.2 Reka Bentuk

Hasil dari analisis keperluan projek, reka bentuk sistem telah dibangunkan bagi aplikasi mudah alih pengurusan Pusat Jagaan Autisme CSEAT. Reka bentuk pangkalan data, reka bentuk antara muka aplikasi dan reka bentuk algoritma dibangunkan bagi memahami sistem dengan lebih terperinci. Reka bentuk antara muka dibangunkan menggunakan perisian *Figma* dan hasil reka bentuk dibentangkan kepada wakil dari CSEAT untuk mendapatkan maklum balas dan persetujuan. Tujuan ini adalah untuk memastikan aplikasi dibangunkan mesra pengguna dan berpusatkan pengguna. Reka bentuk algoritma pula dibangunkan bagi memahami interaksi di antara aplikasi dan pengguna serta memastikan aplikasi cekap.

4.3 Pengekodan

Setelah selesai reka bentuk sistem, fasa pembangunan bermula, di fasa ini sistem akan mula dibangunkan menggunakan perisian kod editor Android studio dan PhpStrom. Bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan bagi sistem ini adalah, Java, Php dan Css. Pangkalan data adalah MySql dan juga objek capaian data DAO.

4.4 Pengujian

Fasa ini akan meninjau hasil pelaksanaan yang telah dilakukan untuk menentukan perjalanan ke fasa berikutnya sama ada perlu diubah atau disetujui untuk tahap pelancaran. Pada fasa ini, hasil pertama projek akan diuji dan sebarang ralat yang dikenal pasti akan di rekod. Seterusnya, berdasarkan rekod ralat tersebut, proses reka bentuk dan perlaksanaan akan di ulangi. Setelah hasil ke-2 dan seterusnya siap dibina dan telah disahkan tiada ralat atau telah memenuhi sepenuhnya keperluan projek, maka fasa terakhir iaitu fasa pelancaran akan dilaksanakan. Proses ini akan dijalankan bersama wakil dari pihak CSEAT dan ibu bapa pelajar sebagai penguji pakar.

4.5 Perlepasan

Fasa terakhir yang menandakan projek berjaya dibangunkan mengikut perancangan dan reka bentuk awal. Pada fasa ini, projek telah selesai dibangunkan dan bersedia untuk dilancarkan kepada pengguna di platform Play Store dan Huawei Gallery Store.

Proses ini akan dilakukan berulang kali sehingga kepuasan dan keperluan pengguna telah dicapai. Ini untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan memenuhi cita rasa pengguna. Projek ini memerlukan kefahaman yang tinggi dalam subjek pengurusan kanak-kanak istimewa dan juga kaedah pusat pengurusan kanak-kanak Autisme berfungsi.

Oleh itu, penggunaan carta model air terjun ini amatlah sesuai diimplementasikan dalam projek Aplikasi Pengurusan Pusat Kanak-Kanak Autisme.

5. HASIL KAJIAN

Sistem ini dibangunkan menggunakan *Android Studio* dan *PhpStorm* sebagai kod editor. Perisian lain seperti *Laragon* dan *Postman* digunakan tujuan membantu pembangunan sistem Web pihak pengurusan dan juga pengujian sistem yang telah dihasilkan. Di samping itu, perisian yang digunakan untuk hosting web sistem dalam server DigitalOcean adalah termius yang menggunakan kaedah LAMP iaitu Linux, Apache, MySQL, PHP. Hal ini memudahkan pengguna mengakses sistem dengan mudah di laman sesawang tanpa perlu melalui IP Address pembangun. Sistem ini terdiri dari 3 komponen iaitu

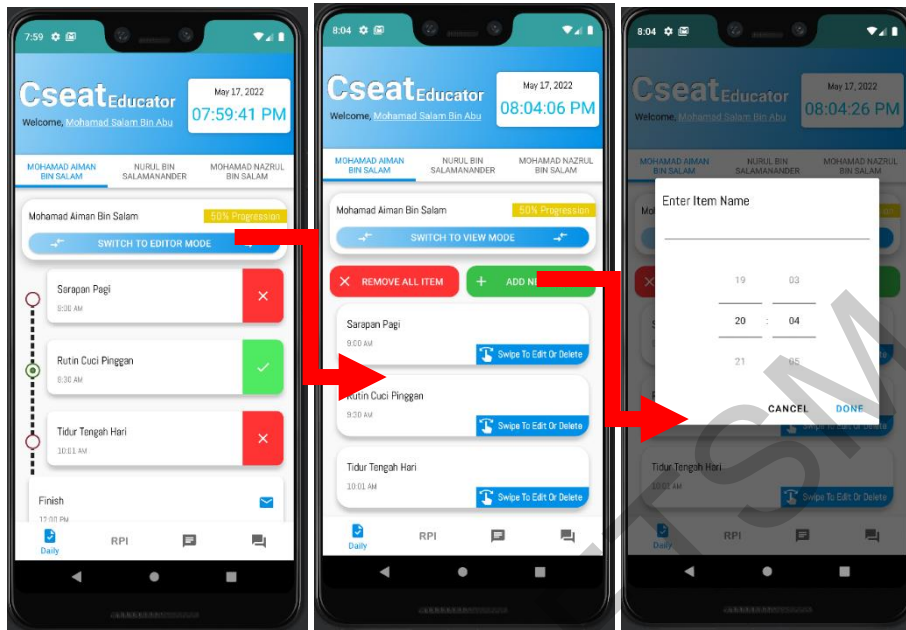
1. Aplikasi Mudah Alih Bagi Guru: *CSEAT Educator*
2. Aplikasi Mudah Alih Bagi Ibu bapa: *CSEAT Center*
3. Sistem Web Bagi Pihak Pengurusan: *CSEAT Admin*

5.1 Pembangunan CSEAT Educator

a) Fungsi Mengemaskini Jadual Harian Pelajar

Fungsi kemaskini jadual harian pelajar merupakan antara fungsi utama yang ditawarkan di dalam aplikasi *CSEAT Educator*. Melalui fungsi ini guru mampu mengubahsuai, serta mengemaskini kemajuan jadual harian pelajar di sekolah, Kemajuan ini kemudiannya akan direkodkan dan dihantar ke pangkalan data web.

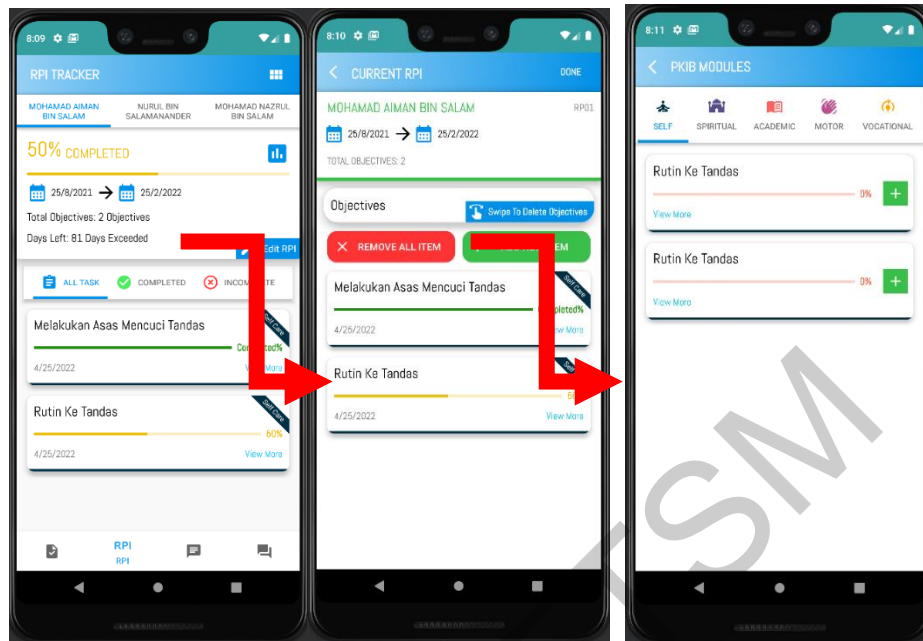
Rajah 2 pula memaparkan antara muka proses kemaskini dan mengubahsuai jadual harian pelajar.



Rajah 2 Antara Muka Kemaskini Jadual Harian Pelajar

b) Fungsi Mengemaskini RPI Pelajar

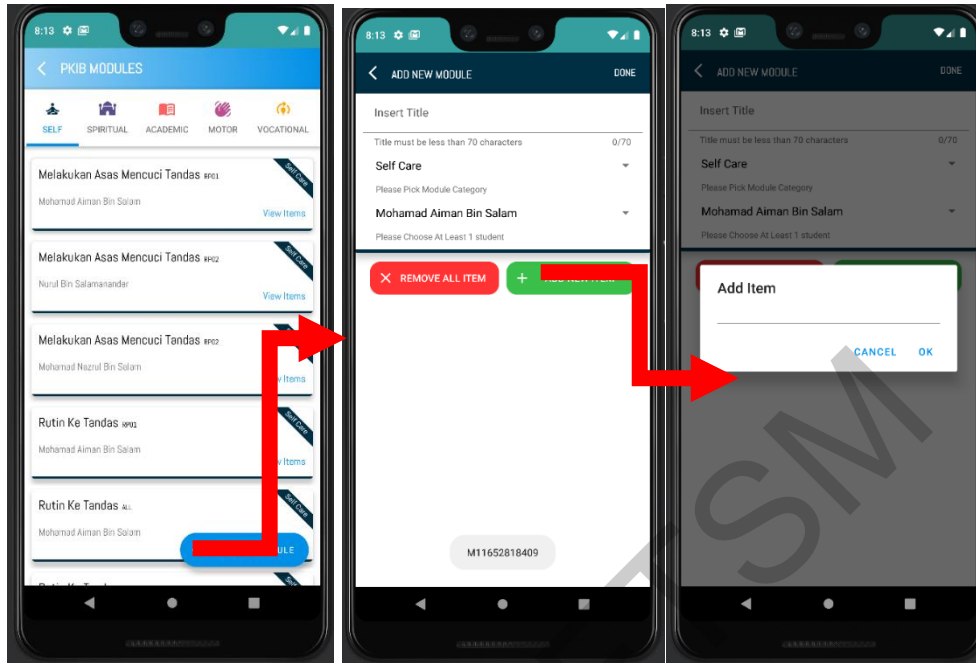
Fungsi seterusnya adalah fungsi kemaskini RPI pelajar. Menggunakan fungsi ini guru boleh mengemaskini RPI pelajar terkini seperti menukar tarikh dan menambah objektif. Rajah 3 memaparkan antara muka proses kemaskini RPI pelajar.



Rajah 3 Antara Muka Kemaskini RPI Pelajar

c) **Fungsi Kemaskini Modul Pembelajaran**

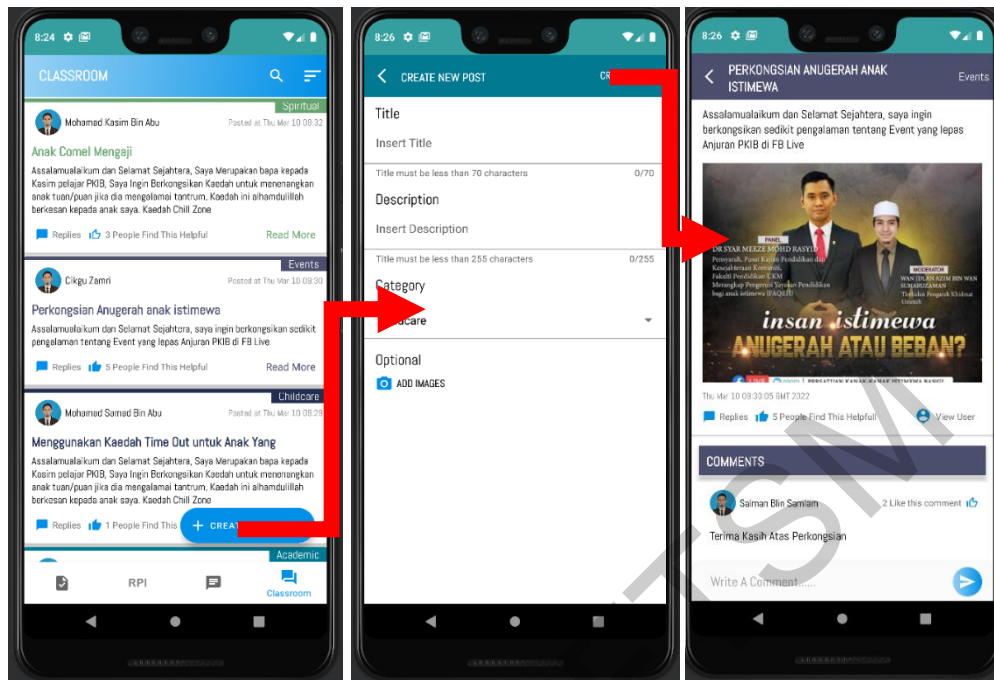
Fungsi yang ditawarkan seterusnya merupakan fungsi kemaskini modul pembelajaran di CSEAT. Menggunakan fungsi ini, guru boleh merangka modul pembelajaran baharu pelajar di mana modul ini kemudiannya boleh akan diguna pakai sebagai objektif dalam RPI pelajar. Rajah 4 memaparkan antara muka proses kemaskini modul pembelajaran pelajar.



Rajah 4 Antara Muka Proses Kemaskini Modul Pembelajaran

d) Fungsi Mengepos Forum

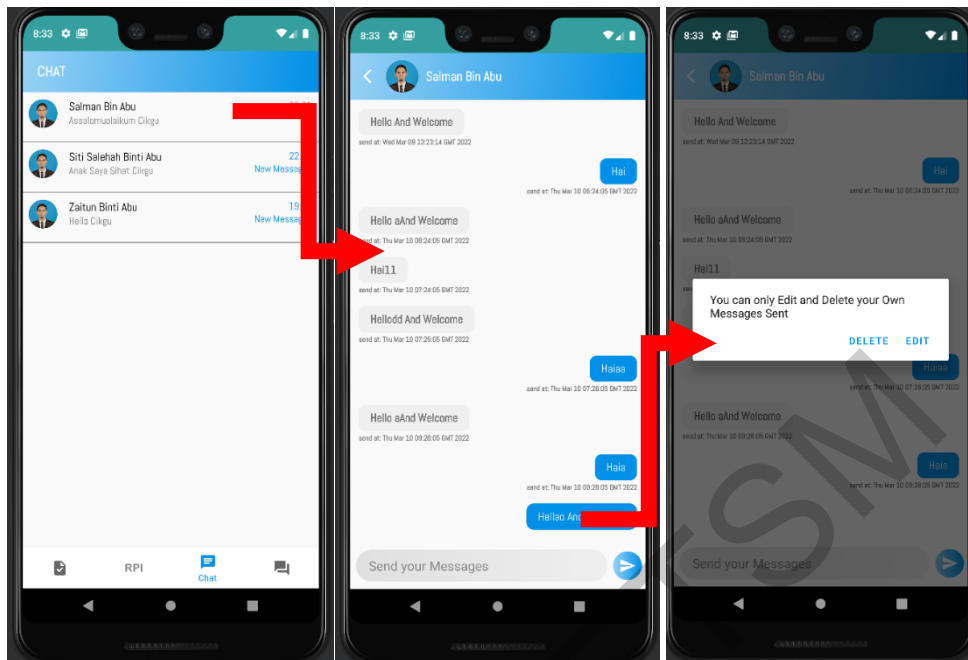
Fungsi seterusnya merupakan fungsi melakukan pos baharu di forum. Fungsi ini membolehkan pengguna melakukan pengeposan baharu ke dalam Forum CSEAT di mana pengguna lain boleh melihat serta memberi komen balas kepada pos di dalam forum. Pengguna juga boleh menapis forum berdasarkan kategori dan tajuk. Rajah 5 memaparkan proses antara muka melakukan pos baharu ke forum.



Rajah 5 Antara muka papan pemuka Sistem myParcel

e) Fungsi Perbualan Dalam Aplikasi

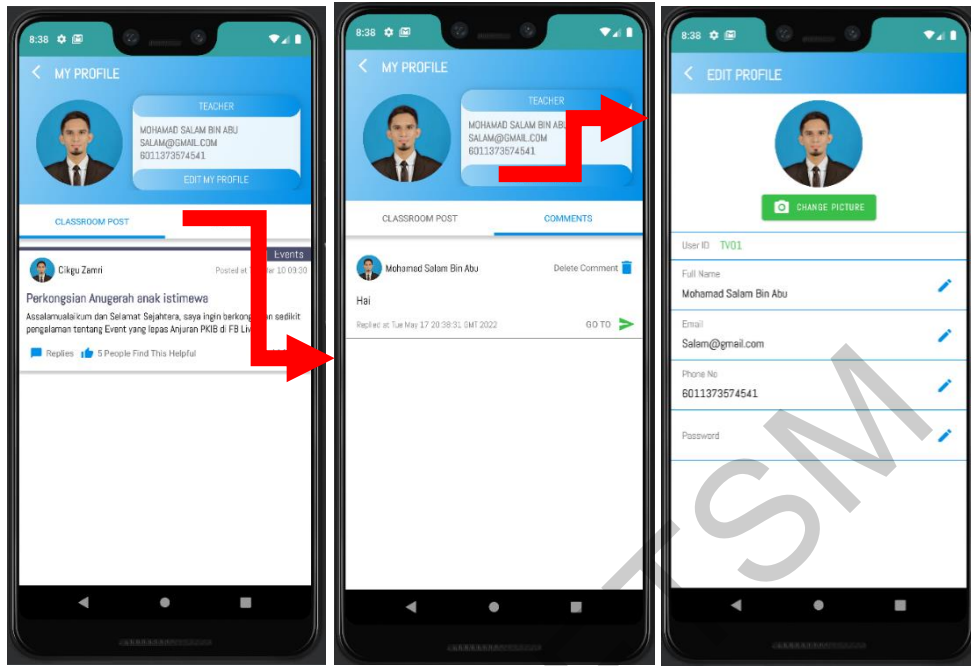
Fungsi perbualan dalam aplikasi memberikan pengguna kemudahan untuk berkomunikasi dengan ibu bapa pelajar secara atas talian Rajah 6 memaparkan antara muka proses penggunaan fungsi perbualan dalam aplikasi.



Rajah 6 Antara Muka Perbualan Dalam Aplikasi

f) Fungsi Profil Kendiri

Fungsi profil sendiri membolehkan pengguna mengemaskini maklumat sendiri serta melihat sejarah pos dan balas pos di forum. Pengguna boleh mengubahsuai nama, Email, nombor telefon serta gambar profil. Pengguna juga boleh mengubahsuai pos dan balas. Rajah 7 memaparkan antara muka proses melihat profil sendiri, rekod pos, rekod komen balas oleh pengguna serta fungsi ubahsuai maklumat sendiri.

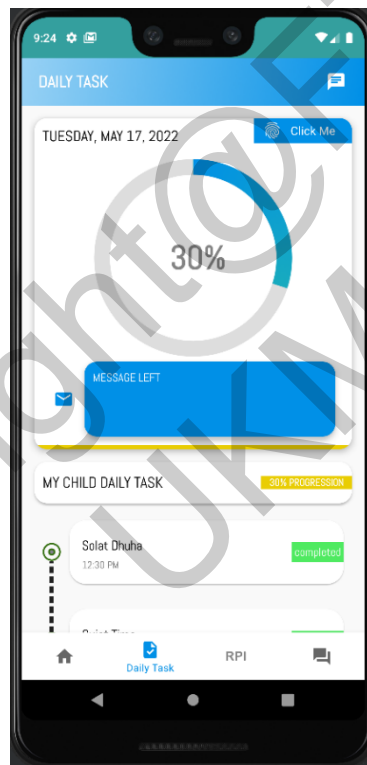


Rajah 7 Antara Muka Profil Kendiri

5.2 Pembangunan CSEAT Center

a. Fungsi Melihat Kemajuan Jadual Harian Anak

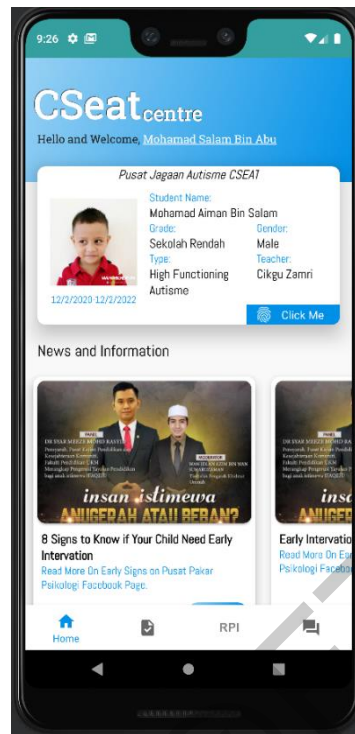
Fungsi memaparkan kemajuan jadual harian anak di sekolah membolehkan ibu bapa mengetahui kemajuan dan aktiviti anak yang berlaku di sekolah secara Masa Nyata. Terdapat juga fungsi di mana apabila pengguna menekan pada butang tekan saya pengguna akan dibawa ke item terkini yang selesai dilakukan oleh anak mereka di sekolah. Jadual ini akan dikemaskini secara *Masa Nyata* oleh guru pelajar. Rajah 8 memaparkan antara muka proses melihat bar kemajuan jadual harian pelajar di sekolah serta senarai item dalam jadual harian pelajar.



Rajah 8 Antara Muka Profil Kendiri

b. Fungsi Berita dan Informasi

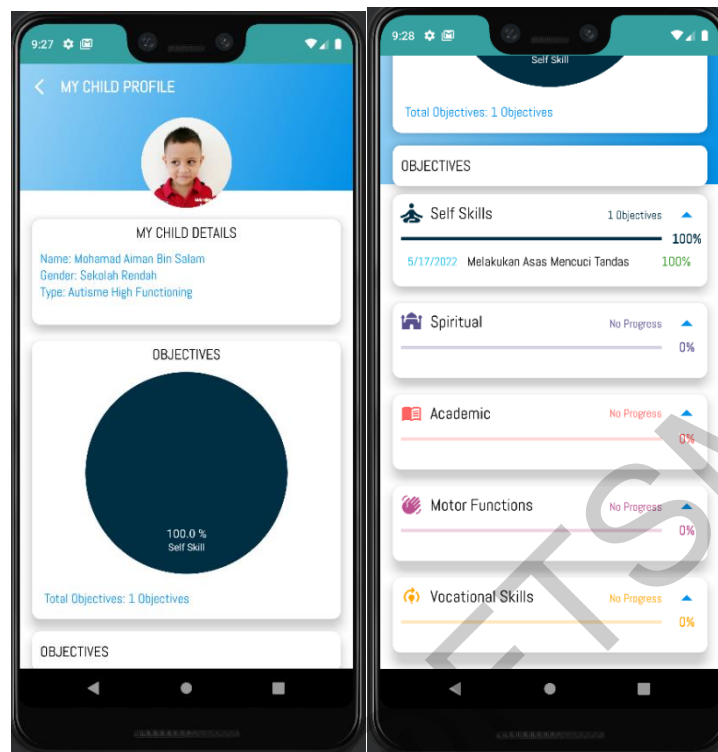
Fungsi memaparkan berita dan informasi terkini yang di pos oleh pihak pengurusan CSEAT. Pengguna boleh menekan butang baca lebih untuk melihat perincian berita dan informasi. Pengguna juga akan dibawa ke pautan poster atau pos. Rajah 9 memaparkan antara muka halaman utama yang memaparkan senarai berita dan informasi serta informasi pelajar.



Rajah 9 Antara Muka Berita dan Informasi

c. Fungsi Melihat Profil Anak

Fungsi melihat profil anak merupakan fungsi yang ditawarkan dalam aplikasi CSEAT Center di mana pengguna boleh melihat rekod pencapaian anak di sekolah serta melihat purata kemahiran yang dipelajari oleh anak mereka. Informasi ini di paparkan dalam bentuk carta pai. Rajah 10 memaparkan antara muka profil anak yang memaparkan segala informasi anak serta rekod pencapaian.



Rajah 10 Antara Muka Berita dan Informasi

5.3 Pembangunan CSEAT Admin

Pembangunan sistem web Pentadbir dibangunkan menggunakan perisian kod editor *Php Storm* dan pangkalan data web *PhpMyAdmin*. Bahasa kod pengaturcaraan yang digunakan adalah php dan reka bentuk sistem web dibangunkan menggunakan bahasa kod pengaturcaraan CSS, Java Script dan juga Html.

a. Fungsi Pendaftaran Pengguna Baharu

Oleh kerana sistem ini merupakan sistem tertutup maka semua pengguna perlu didaftarkan oleh pihak pengurusan atau pentadbir.

Rajah 11 memaparkan kod pengaturcaraan bagi pendaftaran ibu bapa dan guru baharu ke dalam sistem

The image shows a web dashboard interface for parent registration. The dashboard has a blue header with the word "DASHBOARD" on the left, a search bar with a magnifying glass icon and the text "Search" in the center, and the user name "Admin Admin" on the right. A sidebar on the left contains a list of menu items: "Dashboard", "Parent Registration", "Teacher Registration", "Student Registration", "Add New Feed", "Register New Events", and "Register News". The main content area is titled "Parent Registration" and contains two main sections. The first section is a file upload area with a blue button labeled "Choose Files" and the text "No file chosen" next to it, a small image icon, and a blue button labeled "UPLOAD PICTURE". The second section is titled "CONTENT DETAILS" and contains a form with the following fields: "Parent ID" (with the value "PV06"), "Full Name" (with the placeholder "Enter Name"), "Email" (with the value "Salam@gmail.com"), and "Phone" (with the value "112-312-5754"). Below these fields is a blue button labeled "Register". At the bottom of the dashboard, there is a footer with the text "© 2022 Cseat & Mohamad Anwar Bujang" on the left and "Learn More About Cseat Anwar" on the right.

Rajah 11 Antara Muka Pendaftaran Pengguna Baharu

b. Fungsi Pendaftaran Pelajar Baharu

Rajah 12 memaparkan antara muka halaman pendaftaran pelajar baharu.

The screenshot displays a web dashboard with a blue header and a sidebar on the left. The main content area is titled "Student Registration" and contains a form with the following elements:

- File Upload:** A blue button labeled "Choose Files" with the text "No file chosen" next to it, and a blue button labeled "UPLOAD PICTURE" below it.
- CONTENT DETAILS:** A section containing several form fields:
 - Student ID:** A text input field containing "SV06".
 - Full Name:** A text input field with the placeholder "Enter Name".
 - Select Cseat Teacher:** A dropdown menu with "Cikgu Zamir" selected.
 - Select Parent:** A dropdown menu with "Salman bin Abu" selected.
 - Category:** A dropdown menu with "High Functioning" selected.
 - Grade:** A dropdown menu with "Sekolah Rendah" selected.
 - Gender:** A dropdown menu with "Male" selected.
 - Registration Date:** A date input field containing "30/06/2022".
- Register Button:** A blue button labeled "Register" at the bottom of the form.

At the bottom of the dashboard, there is a copyright notice: "© 2022 Cseat & Mohamad Anwar Bujang" and a link: "Learn More About Cseat Anwar".

Rajah 12 Antara Muka Halaman Pendaftaran Pelajar Baharu

c. Fungsi Pendaftaran Maklumat Baharu

Rajah 13 memaparkan antara muka pendaftaran maklumat baharu.

The screenshot displays a web dashboard with a blue header and a sidebar on the left. The main content area is titled "News Registration" and contains a form with two main sections: "Choose Files" and "CONTENT DETAILS".

Choose Files: A blue button labeled "Choose Files" is next to the text "No file chosen". Below it is a file selection interface with a small image icon and a blue button labeled "UPLOAD PICTURE".

CONTENT DETAILS: A blue header for this section is followed by four input fields:

- news ID:** A text input field containing "NV03".
- Enter Title:** A text input field containing "title".
- Description:** A text input field containing "description".
- Insert Link:** A text input field containing "link".

At the bottom of the form is a blue button labeled "Register".

The footer of the dashboard includes the copyright notice "© 2022 Cseat & Mohamad Anwar Bujang" on the left and "Learn More About Cseat Anwar" on the right.

Rajah 13 Antara Muka Halaman Pendaftaran Maklumat Baharu

6. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Sistem berjaya dibangunkan mengikut tempoh masa yang telah ditetapkan, sistem juga berjaya memenuhi keseluruhan objektif, keperluan pengguna dan reka bentuk yang telah ditetapkan pada fasa awal pembangunan projek ini. Harapan sistem ini adalah untuk mengubah serta membantu dalam mentransformasi sistem pendidikan sedia ada di CSEAT dan membantu dalam melestarikan pendidikan kanak-kanak istimewa di Malaysia

Copyright@FTSM
UKM

7. RUJUKAN

Anderson, C. (2005, Januari 26). *How to Build Effective Management Systems*. Didapatkan dari bizmanualz: <https://www.bizmanualz.com/writing-policies-and-procedures/how-to-build-effective-management-systems.html>

Autisme, K. A. (2020, 1 26). *Kelab Anak Autisme Facebook Page*. Didapatkan dari Kelab Anak Autisme Facebook Page: <https://www.facebook.com/115147895176996/posts/ibubapa-wajib-perihatin-rpi-anak-masing-masingrpi-berfungsi-sebagai-satu-alat-at/3709292759095807/>

AutismMalaysia. (2021, 11 1). *What is Autism*. Didapatkan dari Early Autism Project: <https://autismmalaysia.com/apa-itu-autisme/?lang=ms>

Rancic, S. (2021, Mei 11). *What is Agile Development Methodology?* Didapatkan dari price2spy: <https://www.price2spy.com/blog/agile-development-methodology>

Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). *Embracing Agile*. Didapatkan dari Harvard Business Review: <https://hbr.org/2016/05/embracing-agile>

UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN PERANCANGAN PENGURUSAN MALAYSIA. (2021, January 1). *Mendapatkan Maklumat Umum Sekolah Rendah Pendidikan Khas*. Didapatkan dari MyGovernment: <https://www.malaysia.gov.my/portal/content/29488?language=my>

Mohamad Anwar Bin Bujang (A177016)
Dr Lam Meng Chun
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia