

# **APLIKASI PENGURUSAN PELAJAR SISWAZAH PUSAT TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN (CAIT)**

Muhammad Afiq Naquiddin Bin Noor Azman

Dr. Mohd Ridzwan Yaakub

*Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## **ABSTRAK**

Sistem aplikasi yang akan saya bangunkan ini mampu merekod perkembangan aktiviti para pelajar siswazah serta mampu memaklumkan kepada mereka sekiranya mereka mempunyai sebarang masalah berkaitan gerak kerja mereka seperti lewat menghantar proposal atau jurnal mahupun tidak cukup bilangan seminar yang dihadiri. Sebarang kesilapan seperti ini hanya akan menangguhkan lagi jangka masa bagi seseorang pelajar itu untuk menamatkan pembelajaran mereka. Walaubagaimanapun, sistem ini juga membolehkan para siswazah mengetahui anggaran tarikh tepat bagi mereka untuk tamat sesi pembelajaran secara keseluruhan melalui rekod perkembangan akademik mereka. Tujuan sistem seperti ini dibangunkan adalah bagi membantu para pelajar siswazah tamat sesi pembelajaran selewat-lewatnya dalam lingkungan lima tahun sahaja. Hal ini akan meningkatkan lagi bilangan pelajar siswazah yang akan tamat pembelajarannya tepat pada masa yg telah ditetapkan oleh struktur pembelajaran yang disediakan pihak fakulti.

## **1 PENGENALAN**

Penggunaan teknologi maklumat semakin berkembang sejak kebelakangan ini dalam kehidupan pelbagai lapisan masyarakat di Malaysia. Perkara ini sangat penting dalam membentuk ke arah satu negara yang maju. Antara sektor yang memainkan peranan dalam membantu ke arah negara maju adalah sektor pendidikan. Teknologi maklumat merupakan medium penting dalam bidang Pendidikan di negara ini. Hal ini kerana ia menjadikan sesi pembelajaran dan pengajaran antara guru dan pelajar semakin luas.

Oleh itu, para pakar teknologi maklumat telah banyak memperkenalkan kaedah pembelajaran secara maya agar proses pembelajaran menjadi lebih interaktif supaya ianya selari dengan perkembangan teknologi maklumat dalam institusi pendidikan pada masa kini. Keadah

ini telah mempengaruhi cara guru dan para pelajar untuk berhubung sesama mereka melalui rangkaian atas talian tanpa sebarang halangan. Sistem pengurusan pelajar siswazah direka khas bagi mengurus kandungan yang diperoleh atas talian yang membolehkan para pelajar berinteraksi dengannya serta mendapat maklum balas daripada para penyelia melalui mana-mana sistem operasi, komputer atau peranti mudah alih.

Sistem aplikasi yang akan saya bangunkan ini mampu merekod perkembangan aktiviti para pelajar siswazah serta mampu memaklumkan kepada mereka sekiranya mereka mempunyai sebarang masalah berkaitan gerak kerja mereka seperti lewat membuat pendaftaran. Sebarang kesilapan seperti ini hanya akan menangguhkan lagi jangka masa bagi seseorang pelajar itu untuk menamatkan pembelajaran mereka.

Walaupun bagaimanapun, sistem ini juga membolehkan para siswazah dan pensyarah mengakses maklumat akademik di Pusat Teknologi Kecerdasan Buatan (CAIT) secara keseluruhan melalui rekod akademik atas talian. Tujuan sistem seperti ini dibangunkan adalah bagi membantu para pelajar siswazah tamat sesi pembelajaran selewat-lewatnya dalam lingkungan lima tahun sahaja. Hal ini akan meningkatkan lagi bilangan pelajar siswazah yang akan tamat pembelajarannya tepat pada masa yg telah ditetapkan oleh struktur pembelajaran yang telah disediakan oleh pihak fakulti.

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Sistem pengurusan pelajar pada peringkat universiti merupakan medium yang amat penting bagi menghubungkan antara guru dan mahasiswa. Maka, sistem yang telah disediakan oleh pihak universiti mestilah menepati kriteria mesra pengguna. Namun, sistem yang terdapat di Pusat Teknologi Kecerdasan Buatan (CAIT) kurang sistematik.

Hal ini kerana, kesemua data yang dikumpul disimpan secara manual iaitu dengan menggunakan kaedah merekod di atas kertas. Mereka tidak mempunyai satu sistem atas talian yang membolehkan pihak tertentu menyimpan data di pengkalan data untuk diakses dengan mudah pada bila-bila masa. Perkara ini sedikit sebanyak menyusahkan dan memakan banyak masa pihak pengurusan untuk mengurus hal ehwal akademik pelajar siswazah. Selain itu, data yang disimpan secara manual tersebut mungkin memakan kos yang tinggi sekiranya berlaku sebarang pembetulan. Mereka terpaksa membuat satu salinan yang baru untuk membuat pembetulan.

Tambahan pula, pelajar sering lewat membuat pendaftaran akademik kerana perlu mencari masa yang sesuai untuk pergi ke pejabat pengurusan untuk mendaftar aktiviti seperti pembentangan usulan. Perkara ini bertambah rumit lagi apabila para pelajar juga mempunyai komitmen masing-masing di luar kampus kerana tidak semua pelajar siswazah merupakan pelajar sepenuh masa. Lewat membuat pendaftaran hanya akan memberi risiko kepada pelajar untuk terlepas tarikh akhir pendaftaran.

### **3 OBJEKTIF KAJIAN**

Projek ini bertujuan bagi memastikan pihak pengurusan akademik siswazah di CAIT mampu mengurus pendaftaran dan status akademik pelajar mereka dengan lebih sistematik. Hal ini dapat membantu CAIT mengurangkan bilangan pelajar siswazah yang tamat program pengajian lebih daripada masa yang ditetapkan mengikut struktur program fakulti dan meningkatkan bilangan pelajar yang akan tamat program dalam masa lima tahun.

Selain itu juga, projek ini bertujuan bagi meluaskan lagi jaringan ketersampaian maklumat berkaitan akademik kepada pelajar mahupun pensyarah secara atas talian. Secara tidak langsung ia akan menjimatkan masa serta kos dari pelbagai pihak.

Kertas ini membincangkan projek pembangunan sistem aplikasi pengurusan pelajar siswazah di CAIT yang baharu serta menjelaskan bagaimana sistem tersebut beroperasi dari segi sudut pandangan pelajar mahupun penilai. Perkara ini mampu meningkatkan lagi prestasi sistem untuk beroperasi secara mesra pengguna.

### **4 METOD KAJIAN**

Kaedah yang saya akan gunakan dalam kajian ini adalah dengan menggunakan kaedah “*Rapid Application Development*” (RAD). RAD merupakan proses pembangunan model perisian yang dibina secara incremental (iaitu secara berperingkat). Saya memilih untuk mengguna kaedah ini kerana kaedah ini membolehkan saya membangunkan satu sistem tersebut dalam masa yang singkat dan cepat. Selain itu, RAD juga menggunakan kaedah secara berulang dalam membangunkan sistem malah model kerja sistem dilakar pada awal fasa pembangunan sistem tersebut supaya keperluan pengguna dapat dikenalpasti.

#### **4.1 Fasa Perancangan dan Analisis**

Fasa perancangan merupakan langkah pertama dalam membangunkan sistem menggunakan kaedah RAD. Pada awalnya, segala keperluan bagi sebuah sistem harus dikenalpasti terlebih dahulu dengan cara mengenalpasti keperluan maklumat serta masalah yang bakal dihadapi bagi menentukan tujuan utama sistem, batas sistem, halangan dan juga pelbagai alternatif bagi penyelesaian masalah. Analisis dijalankan bagi mengetahui bagaimana sistem tersebut beroperasi untuk mengetahui ciri-ciri yang harus ada pada sistem.

#### **4.2 Fasa Reka Bentuk**

Fasa ini merupakan fasa reka bentuk struktur sistem dan membuat sebarang penambahbaikan sekiranya terdapat sebarang kekurangan pada sistem. Ia juga lebih dikenali sebagai “workshop”. Semasa workshop RAD dijalankan, pengguna akan memberi maklumbalas terhadap prototaip yang telah disediakan dan penganalisa akan mengenalpasti kelemahan sistem serta memperbaiki modul yang telah direka berdasarkan respon pengguna.

#### **4.3 Fasa Perlaksanaan**

Selepas workshop dijalankan, sistem akan dilaksanakan (coding implementation) ke dalam satu bentuk yang mudah difahami oleh komputer iaitu program atau unit program. Fasa ini merupakan fasa di mana sistem yang telah siap dibangunkan dan sedia untuk beroperasi.

#### **4.4 Fasa Pengujian**

Fasa ini bertujuan bagi menguji fungsi yang terdapat pada sistem pengurusan pelajar siswazah CAIT yang telah dihasilkan pada fasa perlaksanaan. Kriteria yang diambil kira termasuklah fungsi log masuk, fungsi pada bahagian pengumuman, fungsi pada bahagian SPS serta fungsi pada bahagian pembentangan usulan selaras dengan objektif projek. Sekiranya gagal memenuhi objektif projek, penyelarasan perlu dijalankan serta mengimbas semula pada fasa analisis bagi membuat penambahbaikan kajian secara mendalam.

Pengujian pada sistem ini berfokuskan fungsi sistem itu sendiri. Pengujian akan menggunakan strategi berasaskan risiko. Kaedah pengujian yang akan digunakan ialah kaedah pengujian kotak hitam. Kaedah ini dilakukan untuk menguji kefungasian sesebuah sistem tanpa memerlukan pengetahuan tentang kod yang ditulis. Sistem akan dijalankan secara menyeluruh dan semua fungsi sistem akan diuji.

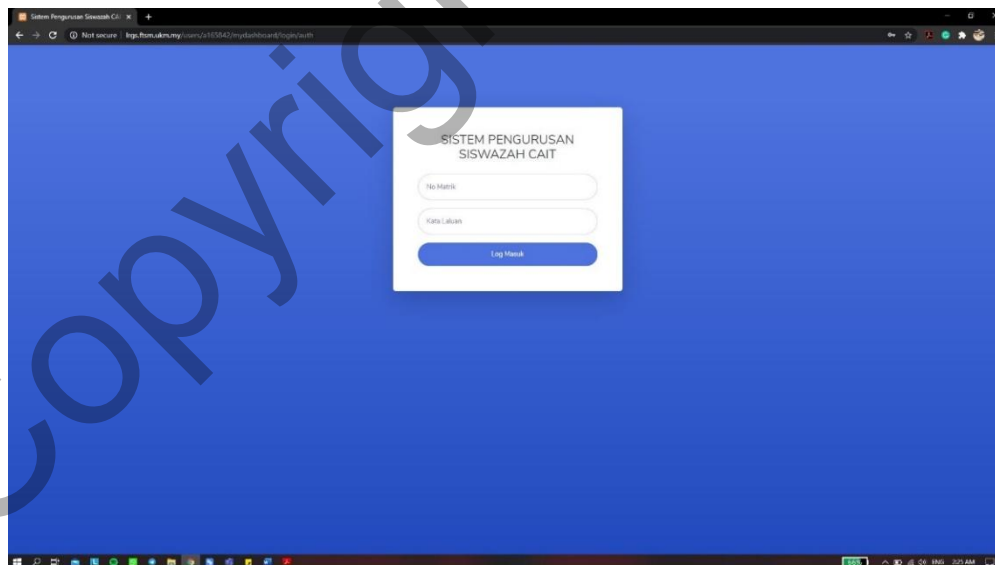
Bagi menentukan pengujian yang dijalankan sama ada lulus mahupun gagal, hasil keputusan pengujian akan dibandingkan dengan hasil yang dijangka. Jika keputusan pengujian adalah sama dengan hasil yang dijangka, maka fungsi yang diuji akan diberi status lulus.

Manakala jika keputusan pengujian tidak sama dengan jangkaan pengujian, maka fungsi tersebut akan diberi status gagal. Dalam pada itu juga, kesemua item ujian mesti memenuhi keperluan seperti yang dinyatakan dalam spesifikasi rekabentuk sistem.

## 5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil daripada proses yang disenaraikan pada metod kajian diatas. Penerangan yang mendalam mengenai reka bentuk dan fungsi sistem ini diperihal. Fasa reka bentuk merupakan fasa yang penting dalam pembangunan sesebuah projek. Dalam projek ini, perisian Sublime digunakan bagi mereka bentuk sistem pengurusan dan fungsi yang berkaitan. Seterusnya pengujian terhadap reka bentuk sistem dan fungsi dijalankan untuk memastikan hasil pembangunan menepati objektif yang ditetapkan sebelum ini.

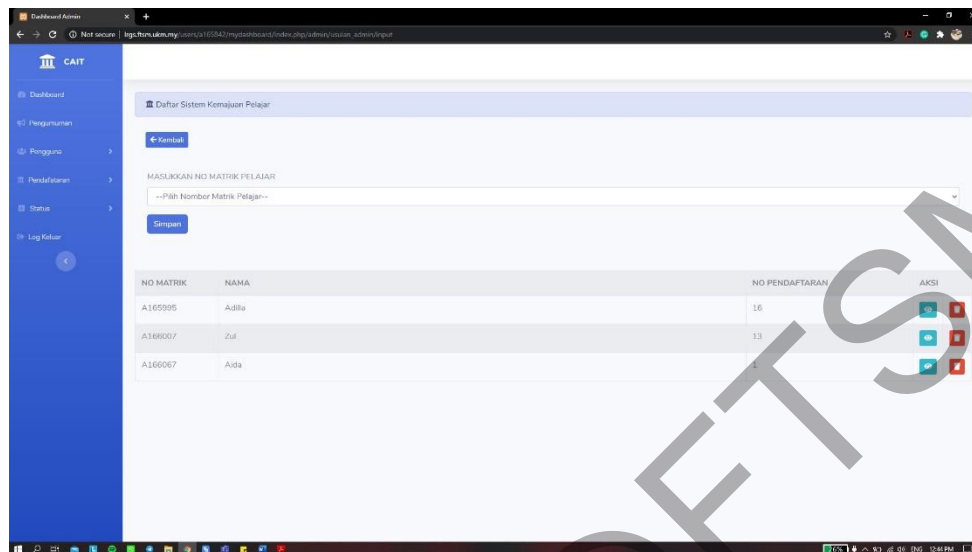
Antara fungsi yang memainkan peranan penting ialah fungsi log masuk. Di laman log masuk tersebut, sistem akan mengenalpasti sama ada pengguna merupakan pengguna daripada kalangan urusetia, pensyarah mashupun pelajar dengan hanya membaca nombor matrik dan kata laluan mereka sahaja.



Rajah 1 Antara muka laman Log Masuk

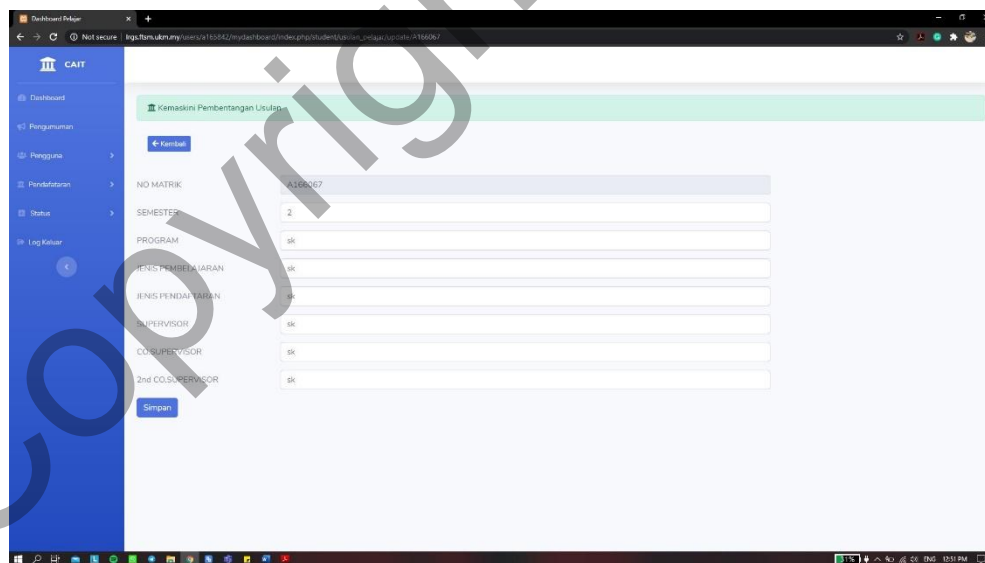
Rajah 1 menunjukkan laman antara muka bagi pengguna urusetia, pensyarah dan pelajar untuk sistem ini. Laman ini terdapat ruang untuk mengisi nombor matrik, ruang bagi kata laluan serta butang log masuk. Selain itu, objektif dalam pembangunan sistem ini adalah memastikan pihak pengurusan akademik siswazah di CAIT mampu mengurus pendaftaran dan status

akademik pelajar mereka dengan lebih sistematik. Pihak urustesia harus mendaftarkan pelajar tersebut dahulu dengan menggunakan nombor matrik mereka sahaja.



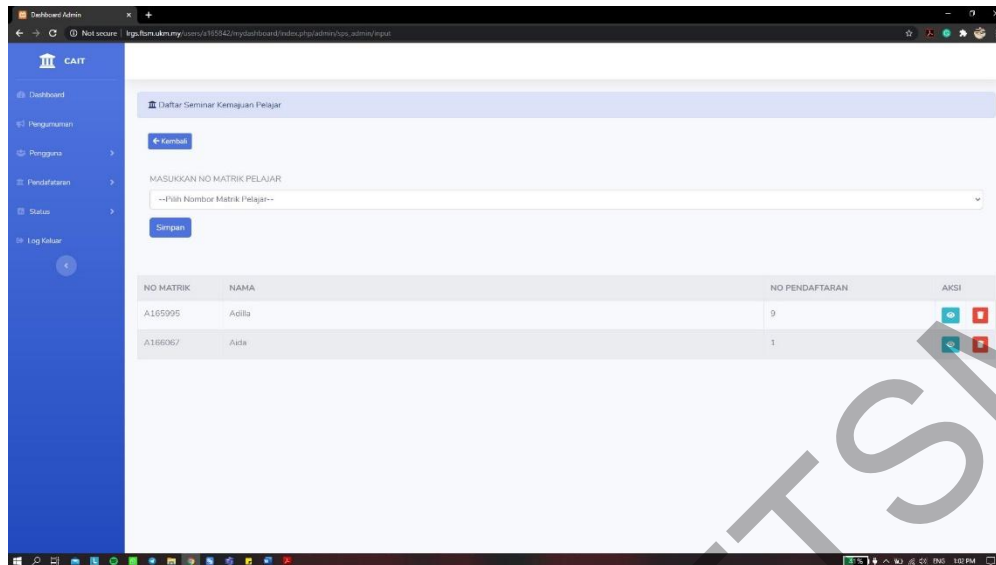
Rajah 2 Antara muka pendaftaran pembentangan usulan urustesia

Rajah 2 menunjukkan antara muka bagi urustesia mendaftarkan pelajar untuk membolehkan pelajar membuat pendaftaran pembentangan usulan.



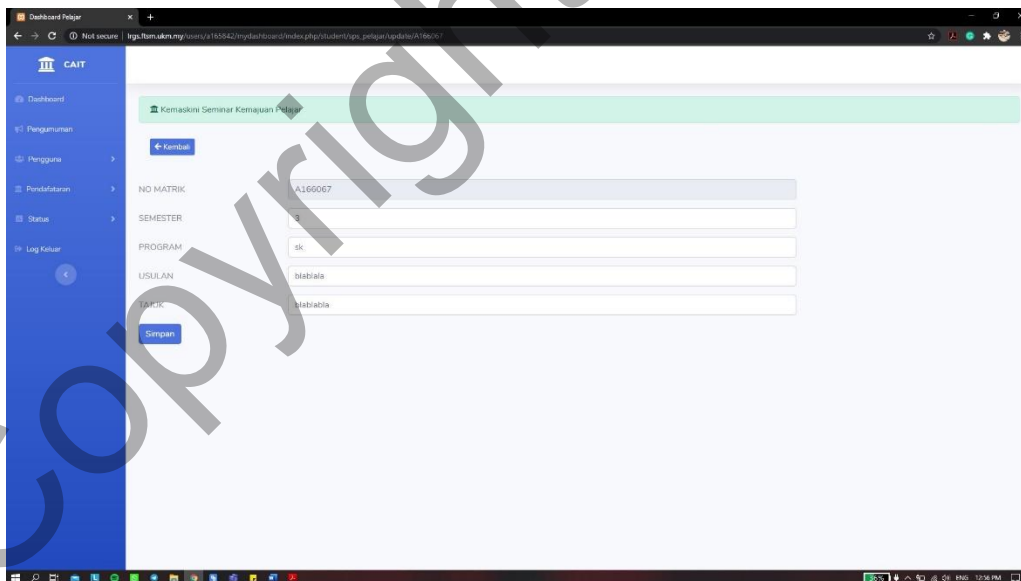
Rajah 3 Antara muka pendaftaran pembentangan usulan pelajar

Rajah 3 menunjukkan laman bagi pengguna pelajar untuk mendaftarkan aktiviti pembentangan usulan. Pelajar perlu melengkapkan semua ruang yang disediakan. Jika pelajar gagal mengisi kesemua ruang tersebut, pelajar tersebut dikira sebagai tidak mendaftarkan.



Rajah 4 Antara muka pendaftaran Seminar Kemajuan Pelajar (SPS) urusetia

Rajah 4 menunjukkan antara muka bagi urusetia. Pihak urusetia perlu mendaftar pelajar terlebih dahulu untuk membolehkan pelajar mendaftar di bahagian pendaftaran SPS.



Rajah 5 Antara muka pendaftaran SPS pelajar

Rajah 5 menunjukkan laman antara muka pelajar untuk mendaftar aktiviti SPS. Pelajar perlu melengkapkan semua ruang yang disediakan. Jika pelajar gagal mengisi kesemua ruang tersebut, pelajar tersebut akan dikira sebagai tidak mendaftar.

NO MATRIK	NAMA	NO PENDAFTARAN	AKSI
A126789	Aisf	4	[Edit] [Delete]
A164545	Puteri	2	[Edit] [Delete]
a166007	Zul	1	[Edit] [Delete]

Rajah 6 Antara muka status pembentangan usulan urusetia

Rajah 6 menunjukkan antara muka status pembentangan usulan bagi urusetia. Seperti di laman pendaftaran juga, urusetia perlu mendaftarkan pelajar di bahagian status ini. Di laman ini, urusetia perlu memasukkan nombor matrik pelajar dan juga penilai pelajar tersebut. Hal ini kerana, pihak penilai tersebut yang akan mengisi status pembentangan usulan pelajar. Pelajar hanya boleh paparkan sahaja data mereka pada bahagian ini. Mereka tidak mempunyai akses untuk mengubah sebarang data di bahagian ini.

	LEMAH	MEMUASKAN	BAIK	CEMERLANG
	1	2	3	4

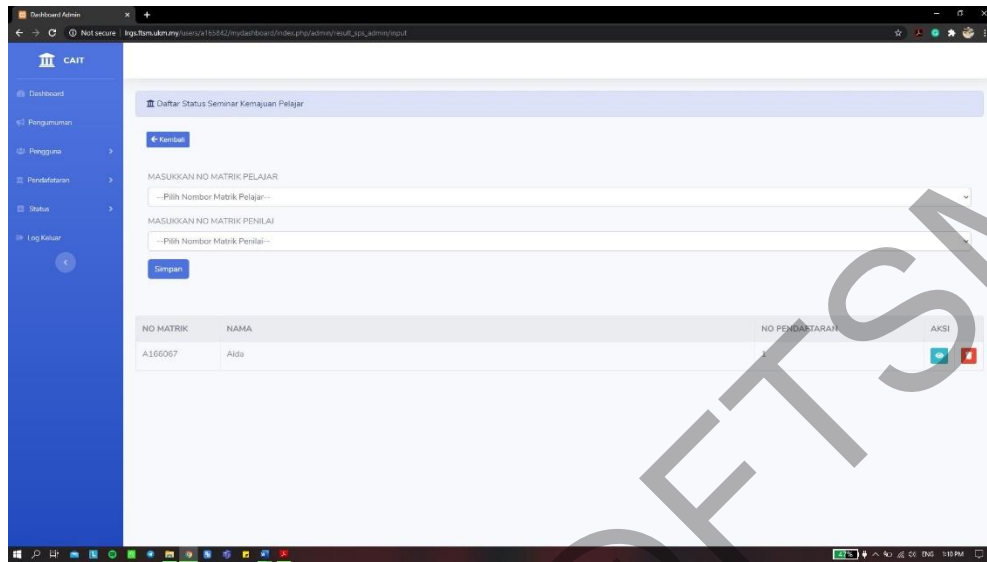
NO MATRIK: A164545  
 NO PENILAI: A164001  
 LATAR BELAKANG MASALAH: 0  
 PERNYATAAN MASALAH: 4  
 KABAN LITERATUR: 3  
 OBJEKTIF PENYELIDIKAN: 3  
 SKOP PENYELIDIKAN: 2  
 METODOLOGI PENYELIDIKAN: 3  
 JANGKAAN HASIL: 2  
 RANCANGAN PENYELIDIKAN: 2  
 RUJUKAN: 2  
 PENGUMPULAN DATA: 4

Rajah 7 Antara muka status pembentangan usulan pensyarah

Rajah 7 menunjukkan antara muka untuk penilai pada bahagian status pembentangan usulan. Penilai perlu mengisi kesemua ruang ini mengikut format permarkahan yang telah

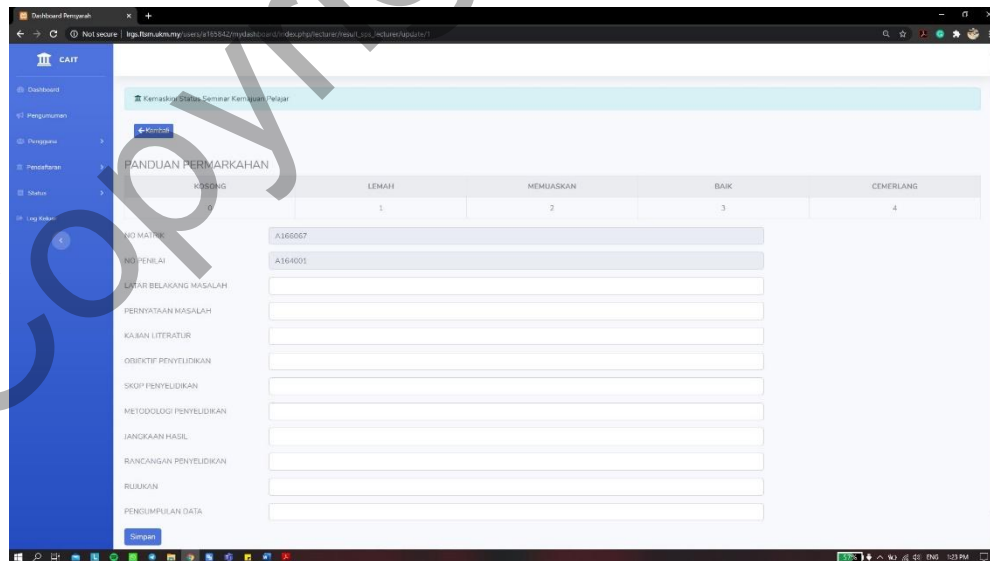


disediakan di laman tersebut. Jika ruang tersebut tidak diisi, pelajar tidak akan dapat memaparkan data status pembentangan usulan mereka.



Rajah 8 Antara muka status SPS urusetia

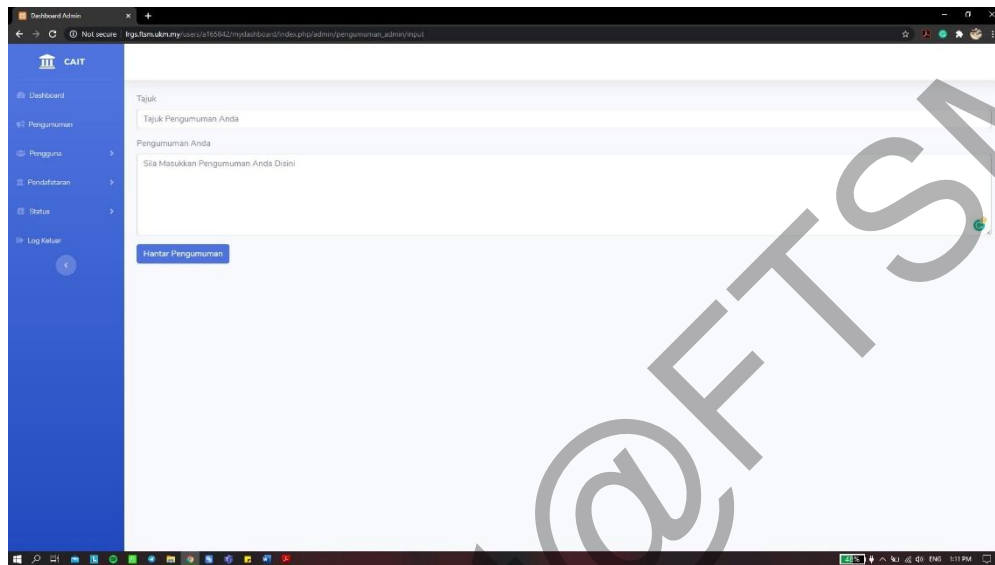
Rajah 8 menunjukkan antara muka untuk laman status SPS urusetia. Di laman ini urusetia perlu mendaftarkan pelajar dan penilainya terlebih dahulu ke dalam sistem sebelum penilai mengisi markah pelajar. Urusetia tidak perlu mengisi semua maklumat pengguna, hanya perlu mengisi nombor matrik mereka sahaja dan sistem akan mengenalpasti semua pengguna tersebut.



Rajah 9 Antara muka status SPS pensyarah

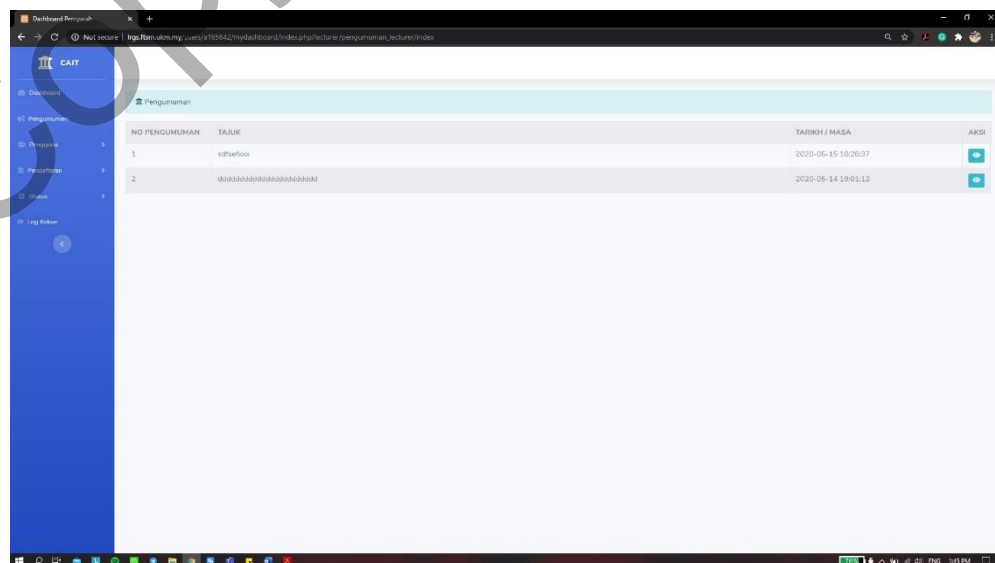
Rajah 9 menunjukkan antara muka status SPS bagi penilai. Para penilai perlu mengisi kesemua ruang yg disediakan mengikut skema pemarkahan yang telah disediakan dia laman tersebut supaya pelajar boleh memaparkan staus mereka di halaman pengguna pelajar.

Seterusnya, objektif projek ini merupakan meluaskan lagi jaringan ketersampaian maklumat berkaitan akademik kepada pelajar mahupun pensyarah secara atas talian. Maka, di dalam sistem ini terdapat satu bahagian yang akan memaparkan semua maklumat penting yang pihak urusetia ingin sampaikan kepada pelajar mahupun pensyarah.

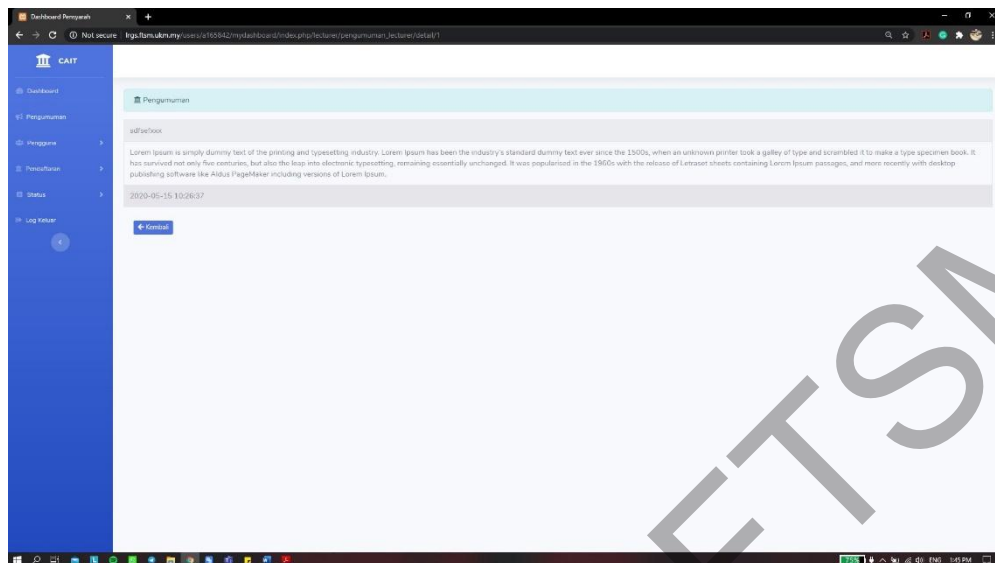


Rajah 10 Antara muka pengumuman urusetia

Rajah diatas menunjukkan antara muka bagi bahagian pengumuman untuk pengguna urusetia. Laman ini berfungsi untuk penyimpanan pengumuman yang dibuat oleh urusetia. Selain tajuk dan isi kandungan pengumuman, sistem juga akan merekod tarikh dan masa pengumuman tersebut dimuatnaik ke dalam sistem.



Rajah 11 Antara muka senarai pengumuman pengguna



Rajah 12 Antara muka pengumuman pengguna

Rajah di atas menunjukkan antara muka pengguna untuk memaparkan pengumuman yang telah dimuatnaik oleh urusetia. Pengguna perlu menekan mana-mana pengumuman di laman pada rajah 11 dan sistem akan memaparkan pengumuman dengan lebih jelas seperti yang terdapat pada rajah 12.

## 6 KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, sistem ini dibangunkan bagi memberi kemudahan kepada warga CAIT serta pelajar siswazah menjalankan pembentangan usulan dan seminar dengan lebih efisien. Sistem ini juga dibina agar pengurusan siswazah dapat berjalan dengan lebih teratur dan sistematik. Keseluruhannya, Aplikasi Pengurusan Pelajar Siswazah Pusat Teknologi Kecerdasan Buatan (CAIT) ini dibangunkan mengikut keperluan yang diinginkan. Cadangan penambahbaikan yang dihuraikan boleh memastikan lagi sistem ini mampu memberi manfaat kepada pengguna pada masa akan datang.

## 7 RUJUKAN

Computer Science Department. 2011. University of Cape Town. Diakses pada 14 Oktober 2019 dari: [https://www.cs.uct.ac.za/mit\\_notes/software/htmls/ch06s06.html](https://www.cs.uct.ac.za/mit_notes/software/htmls/ch06s06.html)

- Entity Relationship Diagram (ERD) Tool for Data Modelling Using ORM Hibernate Framework [https://www.visualparadigm.com/solution/erddiagramtool/?src=google&kw=%2Bdatabase%20%2Bschema%20%2Bdesign%20%2Bsoftware&mt=b&net=g&plc=&gclid=EAaIQobChMIu9S2wp6Q5gIV2yMrCh0dgAAFEAAAYASAAEgJNvfD\\_BwE](https://www.visualparadigm.com/solution/erddiagramtool/?src=google&kw=%2Bdatabase%20%2Bschema%20%2Bdesign%20%2Bsoftware&mt=b&net=g&plc=&gclid=EAaIQobChMIu9S2wp6Q5gIV2yMrCh0dgAAFEAAAYASAAEgJNvfD_BwE)
- Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat. 2018. Prospektus Siswazah. Universiti Kebangsaan Malaysia. Diakses pada 15 Oktober 2019 daripada: <http://www.ftsm.ukm.my/pdf/prospektus-siswazah-sem1-20182019.pdf>
- Fariza Khalid, Md Yusoff Daud & Aidah Abdul Karim. 2015. Pemilihan Aplikasi Teknologi sebagai Medium Perkongsian Maklumat oleh Pelajar Siswazah Universiti. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Ilham Aji K. 2017. Tentang Rapid Application Development (RAD) Model. BrainStorm. Diakses pada 29 September 2019 daripada: <http://ilhamajji.blogspot.com/2014/11/tentang-rad-rapid-application.html>
- Lucidchart. 2018. 4 Phases of Rapid Application Development Methododology. Lucidchart. Diakses pada 29 September 2019 daripada: <https://www.lucidchart.com/blog/rapid-application-development-methodology>
- Lucidchart. 2018. 4 Phases of Rapid Application Development Methododology. Lucidchart. Diakses pada 22 November 2019 daripada: <https://www.lucidchart.com/blog/rapid-application-development-methodology>
- Martin L. S. 1983. Software engineering: design, reliability, and management. New York: McGraw-Hill College.
- Nurul Nadirah Mohd Kasim. 2015. Sistem Pengurusan Pembelajaran dan Sistem PengurusanKandungan: Satu Analisis Bandingan. Universiti Kebangsaan Malaysia. Diakses pada 29 September 2019 daripada: [https://www.academia.edu/21000524/Sistem\\_Pengurusan\\_Pembelajaran\\_dan\\_Sistem\\_Pengurusan\\_Kandungan\\_Satu\\_Analisis\\_Perbandingan](https://www.academia.edu/21000524/Sistem_Pengurusan_Pembelajaran_dan_Sistem_Pengurusan_Kandungan_Satu_Analisis_Perbandingan)
- Rajkumar. 2017. Software Architecture: One-tier, Two-tier, Three-tier, N-tier. <https://www.softwaretestingmaterial.com/software-architecture/>
- Visual Paradigm. Flowchart Tutorial (with Symbols, Guide and Examples). Visual Paradigm. Diakses pada 14 Oktober 2019 daripada: <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/flowchart-tutorial/>

Copyright@FTSM