

**Sistem Elektronik Penasihat Akademik Bagi Pelaporan dan  
Pemantauan Sistem Penasihat Akademik Universiti Teknologi  
MARA (UiTM)  
(Academic Advisory Electronic System for Reporting and  
Monitoring of Universiti Teknologi MARA (UiTM) Academic  
Advisory System)**

**Kardina Kamaruddin<sup>1\*</sup>, Hadzli Ishak<sup>1</sup>, Abdul Majeed Ahmad<sup>1</sup>, Siti Hajar Hussain<sup>1</sup>, Azlin Azman<sup>1</sup>,  
Fauziah Mohammad Yunus<sup>1</sup>, Syahrini Shawalludin<sup>2</sup>, Hapiza Omar<sup>1</sup>, Syahrul Nadwani Abdul Rahman<sup>1</sup>**

*Fakulti Pengurusan Perniagaan<sup>1</sup>, Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Kampus Sungai Petani 08400  
Merbok Kedah*

*Fakulti Seni Lukis Seni Reka<sup>2</sup>, Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah, Kampus Sungai Petani 08400  
Merbok Kedah*

\*E-mel: kardina@uitm.edu.my  
Tarikh terima: 19 Ogos 2019  
Tarikh diluluskan: 28 Januari 2020

**ABSTRAK**

*Sistem e-PA dibangunkan bertujuan mewujudkan satu proses pemantauan dan pelaporan aktiviti penasihat akademik (PA) dan pelajar (advisee) untuk diguna pakai di Bahagian Hal Ehwal Akademik (BHEA) Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah. Sistem e-PA merupakan satu sistem dalam talian yang dapat meningkatkan proses pemantauan dan pelaporan aktiviti PA-advisee. Sistem e-PA menggunakan pendekatan "Design Thinking", iaitu satu pendekatan memperkasakan inovasi yang dikenal pasti mengutamakan nilai kefungsiian. Sistem e-PA melalui 3 fasa pembinaan, iaitu: "Hear" (H), yang terdiri daripada aktiviti "Emphatize" bertujuan mengenali dan menganalisis keperluan pengguna; "Create" (C) – yang merangkumi aktiviti "Define" dan "Ideate" bertujuan untuk mencari ciptaan yang memenuhi nilai kefungsiian; dan "Deliver" (D) yang merangkumi aktiviti "Prototype" dan "Test" yang memperlihatkan sistem e-PA dibangunkan melalui penyediaan prototaip dan telah melalui tiga peringkat ubah suai dan akhir sekali diuji lari oleh empat kumpulan sasaran. Hasil pembangunan sistem e-PA telah mencapai penjimatan dari segi kos kewangan dan masa. Objektif penghasilan inovasi melebihi 25 peratus diperolehi melalui aspek fungsi organisasi, kehendak pelanggan, pemegang taruh, dan keadaan serta ekosistem semasa di kampus. Sistem e-PA merupakan satu platform pemudah cara dan pemudah guna kepada semua pemegang taruh di UiTM Cawangan Kedah. Sistem e-PA dapat meningkatkan visibiliti peranan PA dalam membantu BHEA memperkasakan hubungan PA-advisee, meningkatkan kepuasan pelanggan, memaksimumkan keberhasilan pelajar berdasarkan aspirasi Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), dan membantu kampus menuju universiti mesra alam. Sistem yang bersifat interaksi tiga fasa ini merupakan satu sistem yang terkehadapan dalam pemantauan dan pelaporan PA-advisee di UiTM Cawangan Kedah.*

**Kata kunci:** *Penasihat akademik; sistem dalam talian; pelaporan; pemantauan*

**ABSTRACT**

*The e-PA system was developed to establish a monitoring and reporting process for academic adviser (PA) and student (advisee) to be used in the UiTM Kedah Academic Affairs Division (BHEA). The e-PA system is an online system that enhances the process of monitoring and reporting of PA-advisee activities. The e-PA system utilized the Design Thinking approach which is an approach in empowering innovation that was identified to value functionality. Therefore, the e-PA system are*

*categorized in 3 phases which were: Hear (H) which was Emphasize-activity aiming to visualize and analyze users' needs; Create (C) - this phase encompassed Define-and-Ideate-activities aiming to find inventions that meets the value of functionality; and Deliver (D) which covers the Prototype-and-Test-activities where the e-PA system was developed through the provision of prototypes and had been through 3 trials and finally tested with four target groups. The results of the e-PA system development had achieved significant reductions in terms of cost and time. In addition, the objectives of 25 percent innovation creation indication had also been achieved through the aspects of organizational function, customer needs, stakeholders, and current conditions and ecosystems of the campus. The e-PA system could be a platform of communication to facilitate monitoring and reporting of PA-advisee activities for all stakeholders at UiTM Kedah Branch. The e-PA system can enhance PA's roles by helping BHEA to empower PA-advisee relationships, increase customer satisfaction, maximize students' success in accordance with the aspirations of the Higher Education Ministry, and assist the campus to achieve a "green-university" status. This three-phase-interaction system is a precedent system in the monitoring and reporting of PA-advisors at UiTM Kedah Branch.*

**Keywords:** Academic advisor; online system; monitoring; reporting

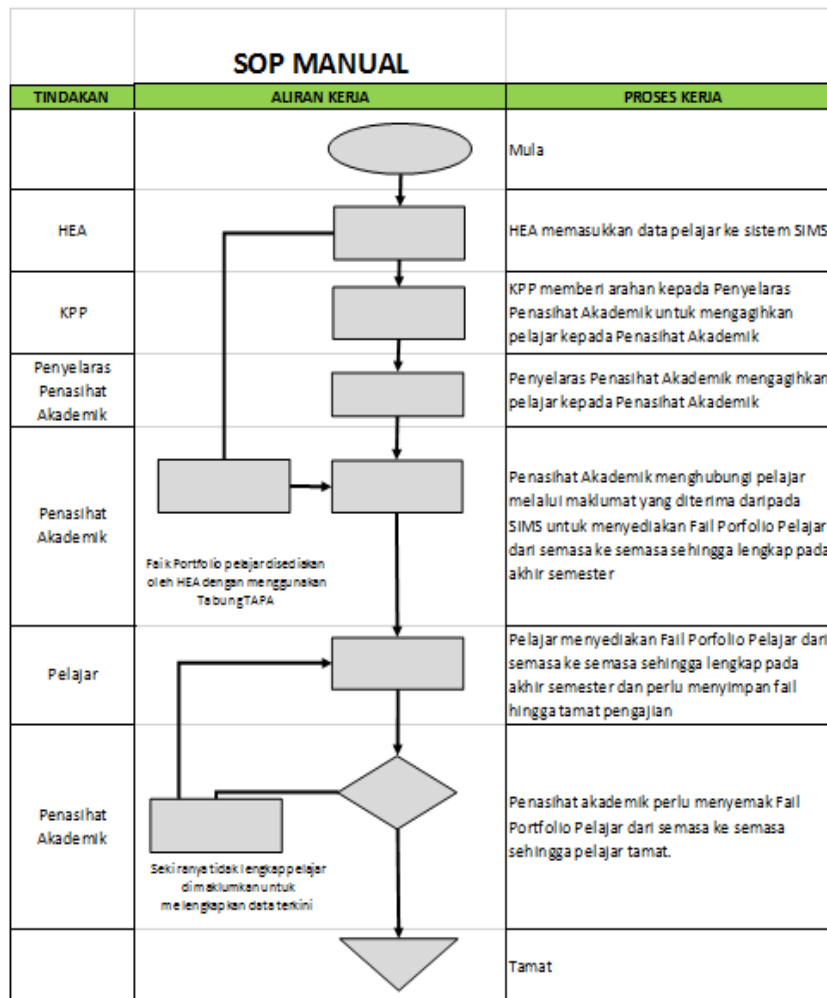
## **PENGENALAN**

Inovasi kefungsiian merupakan pendekatan bersepadu untuk pembentukan idea kreatif dan penyelesaian masalah yang menggabungkan aspek-aspek dari beberapa teknik pembentukan idea dan penyelesaian masalah yang telah dikenal pasti (Inomantra, 2015). Metodologi Inovasi kefungsiian disesuaikan dengan produk, proses dan model perniagaan yang akan membolehkan para perancang sistem untuk menghasilkan idea secara sistematik ke arah mencapai objektif inovasi yang dikenal pasti oleh organisasi pelanggan.

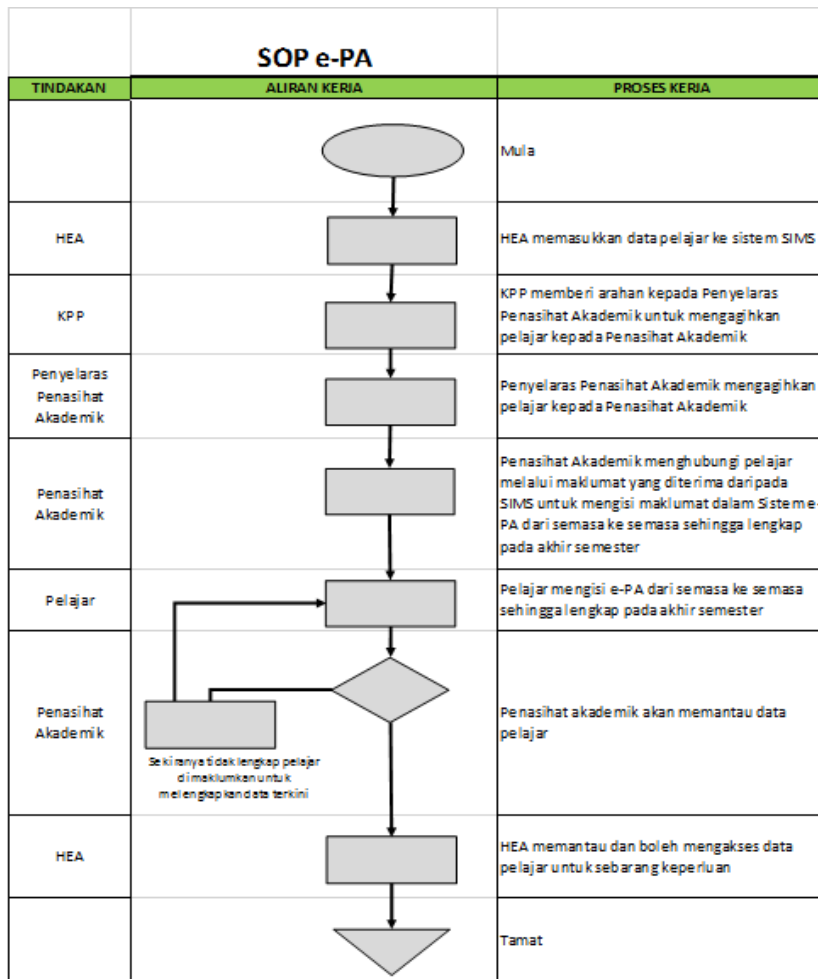
Sistem Pengurusan Penasihat Akademik di bawah Bahagian Hal Ehwal Akademik (BHEA) Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah Kampus Sungai Petani berfungsi memastikan para pelajar mendapat bimbingan secara terus dari seorang pensyarah (penasihat akademik) dalam membentuk matlamat pendidikan yang bersesuaian dengan kepentingan, nilai dan kebolehan peribadi pelajar tersebut. Perhubungan antara Penasihat Akademik (PA) dan pelajar (*advisee*) amat ditekankan dalam audit penilaian Institut Kualiti dan Pengembangan Ilmu (INQKA), Audit Swaakreditasi, Audit "International Organisation for Standardisation" (ISO), Audit perjawatan UiTM, Audit Dalam Universiti dan Agensi Kelayakan Malaysia (MQA). Oleh yang demikian, satu sistem pelaporan yang efektif dalam memantau aktiviti PA-*advisee* perlu dibangunkan. Ini didokong oleh Noaman dan Ahmed (2015) dalam kajian mereka mengenai keberkesanan sistem penasihat akademik menyatakan terdapat keperluan mewujudkan satu sistem perhubungan yang komprehensif, mudah di capai, dan tinggi visibiliti antara penasihat akademik dan pelajar.

Allard dan Parashar (2013) dalam kajian mereka mendapati bahawa para pelajar tidak berpuas hati dengan sistem penasihat akademik yang disediakan di universiti mereka. Oleh yang demikian, Hingorani dan Askari-Danesh (2014) menyatakan terdapat keperluan satu mekanisme memantau keberkesanan dan kualiti penasihat fakulti oleh pentadbiran di universiti. Kramer (1984) menekankan bahawa ketiadaan perancangan dan penilaian program merupakan salah satu penyumbang utama dalam penurunan potensi keberkesanan program penasihat akademik, dan keperluan penasihat pelajar tidak akan dicapai sepenuhnya sehingga kualiti perancangan dan penilaian program berlaku. Antara masalah utama BHEA adalah tiada sistem/platform yang mudah dan efisien dalam memantau sistem PA-*advisee*. Sistem yang sedia ada tidak mempunyai Prosedur Operasi Standard (SOP) khusus dalam pemilikan BHEA berkaitan proses aliran sistem penasihat akademik. BHEA juga perlu menyediakan fail *advisee* untuk setiap pelajar di dalam kampus. Ini melibatkan kos pembelian fail yang tinggi dan masa pemprosesan yang lama. Di samping itu, penyimpanan fail atau dokumen *advisee* secara manual pula mengambil ruang di dalam bilik penasihat akademik. Setelah meneliti secara terperinci, bagi membantu mengatasi kekangan ini, sistem e-PA dihasilkan bagi membantu BHEA memantau dan membuat pelaporan secara lebih berkesan.

Melalui perbincangan dan kaji selidik yang dijalankan, inovasi penciptaan e-PA adalah berpunca daripada masalah untuk mendapatkan pelaporan aktiviti penasihat akademik (PA) sewaktu proses audit yang dijalankan oleh pihak Audit Dalam dan juga badan luar terutamanya pihak INQKA. Proses aktiviti PA yang sedia ada didapati agak sukar untuk mendapat pelaporan yang lengkap kerana pihak BHEA tidak dapat membuat penilaian secara sistematik (lihat Rajah 1). Daripada proses tersebut, terdapat keperluan untuk penambahan dalam proses pengendalian aktiviti penasihat akademik, iaitu penglibatan BHEA dalam proses penilaian keberkesanan aktiviti PA di UiTM Cawangan Kedah Kampus Sungai Petani (lihat Rajah 2).



**Rajah 1: SOP manual untuk Penasihat Akademik**



Rajah 2: SOP e-PA untuk proses Penasihat

Di samping itu, proses komunikasi antara PA dan pelajar (*advisee*) memerlukan masa yang panjang hingga dua bulan untuk pihak fakulti mengenal pasti dan mengendalikan pertemuan formal antara PA dan *advisee*. PA perlu memastikan pelajar di bawah seliaan mereka datang berjumpa mereka. Di samping itu, PA perlu menyediakan fail PA-*advisee* secara manual dan proses ini tidak menjimatkan masa, kos serta tenaga kerja pelajar serta PA yang terlibat. Melalui pemerhatian dan juga perbincangan, didapati para *advisee* menghadapi masalah dari segi kekangan masa dan PA tidak dapat memenuhi permintaan mereka kerana perlu memenuhi tugas hakiki seperti tugas syarahan, mesyuarat, menghadiri kursus, dan berada di luar pejabat kerana urusan rasmi yang lain seperti membentangkan kertas penyelidikan dan sebagainya. Pihak BHEA pula tidak mendapat pelaporan atau maklumat yang lengkap kerana perjumpaan antara PA-*advisee* tidak kerap dijalankan. Terdapat juga kes apabila tiada perjumpaan dilakukan sepanjang tempoh pengajian *advisee* tersebut. Ini berlaku kerana tiada aliran pemantauan yang berkesan diwujudkan. Situasi seperti kes *advisee* terlibat dengan kes disiplin, ponteng kelas, gugur taraf dan isu-isu lain sepatutnya boleh ditangani oleh PA sebelum dibawa masuk ke Mesyuarat Jawatankuasa Akademik Negeri (JAN) sekiranya perjumpaan diwujudkan lebih awal. Di samping itu, pelaporan audit juga tidak dapat dilakukan dengan memberi gambaran jelas keberkesanan PA membantu *advisee* dalam tempoh pengajian mereka di universiti. Oleh yang demikian, satu sistem pemantauan yang berkesan oleh pihak BHEA diperlukan dan ini dapat memberi impak kepada keberhasilan BHEA dalam mengawasi sistem PA yang sememangnya di bawah tanggungjawab mereka.

Pernyataan-pernyataan di atas secara langsung merujuk kepada keperluan mewujudkan satu aplikasi dalam talian yang melihat dari perspektif perkhidmatan. Menurut Kalakota dan Whinston (1997, 3)

perkhidmatan yang ditawarkan secara dalam talian, berupaya menjadi satu alat untuk menangani sebarang kehendak atau keinginan sesuatu firma, pelanggan/pengguna, dan pihak pengurusan untuk menjimatkan kos perkhidmatan dan pada masa yang sama memperbaiki kualiti produk dan mempertingkatkan kecepatan dan kecekapan penyampaian perkhidmatan. Pada masa yang sama proses penasihat berbentuk elektronik yang lancar adalah sebahagian daripada penyelesaian menyeluruh dalam masalah pendidikan tinggi dan ini menjadi penyelesaian kepada kebanyakan masalah yang dihadapi oleh pelajar (Nouman dan Ahmed, 2015).

Berikutan dari isu tersebut, Fakulti Pengurusan dan Perniagaan (FPP), Fakulti Seni Reka dan Seni Lukis (FSSR), dan BHEA telah pun mengambil inisiatif untuk mewujudkan inovasi penggunaan sistem teknologi maklumat untuk memastikan proses PA-advisee dapat dikawal dan diselia dengan cepat dan cekap. Proses kerja manual dalam pengawalan sistem PA digantikan dengan proses kerja secara dalam talian dan tidak tertakluk kepada hubungan dua hala antara PA-advisee sahaja, tetapi di antara PA-advisee, PA-pensyarah dan fungsi pemantauan oleh BHEA. Objektif utama sistem ini ialah menyediakan SOP sistem pengendalian penasihat akademik daripada sistem manual kepada elektronik, memudahkan pemantauan aktiviti penasihat akademik dan pelajar melalui fungsi pelaporan, menjimatkan kos pengurusan dalam menyediakan fail pelajar setiap semester, dan mempercepatkan masa perjumpaan “*point-of-contact*” antara penasihat dan *advisee*. Ia amat sesuai dengan tema Amanat Tahun Baharu Naib Canselor UiTM 2018, iaitu ‘**Inovasi dan Kemampuan Memacu Kecermelangan Global**’ yang sangat menuntut agar penciptaan inovasi bagi pengurusan operasi yang lebih efektif dan efisien. Inovasi juga perlu mempunyai nilai kelestarian atau bagi menambah baik budaya yang sedia ada agar lebih berdaya saing dan mewujudkan masyarakat universiti yang lebih efektif dan mampan.

## METODOLOGI

Hasil dari analisis punca masalah yang diperoleh, sebuah sistem pengurusan maklumat secara dalam talian diwujudkan bagi memudahkan proses pelaporan dan pemantauan aktiviti PA-advisee sekaligus menyelesaikan masalah kekangan masa antara PA-advisee serta menjimatkan kos. Projek ini menggunakan pendekatan “*Design Thinking*”, iaitu satu pendekatan memperkasakan inovasi yang dikenal pasti mengutamakan nilai kefungsiannya. Sistem e-PA telah dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan “*PHP7*” dan disokong oleh pengguna “*MariaDB 10.2*” sebagai pangkalan data. Sistem e-PA menggunakan tema “*Bootstrap 4, Codeigniter*” pada paparan kerana kesediaan sokongan paparan antaramuka mesra peranti mudah alih.

Oleh yang demikian, sistem e-PA mengikut tiga fasa pembinaan, iaitu:

1) Dengar/”*Hear*” (*H*), iaitu aktiviti Empati bertujuan mengenali dan menganalisis keperluan pengguna. Pihak pengurusan UiTM Cawangan Kedah telah memberi arahan kepada kumpulan PA2U untuk membangunkan satu sistem PA-advisee yang berteraskan elektronik dan sistematik. Dalam projek ini, pengguna dibahagikan secara khusus kepada empat kumpulan, iaitu penasihat akademik (PA/ Pengguna Semasa 1 (PS1)), pelajar (*advisee*/ Pengguna Semasa 2 (P2)), Bahagian Hal Ehwal Akademik (Bakal Pengguna 1/BP1), dan pensyarah kursus (Bakal Pengguna 2/BP2);

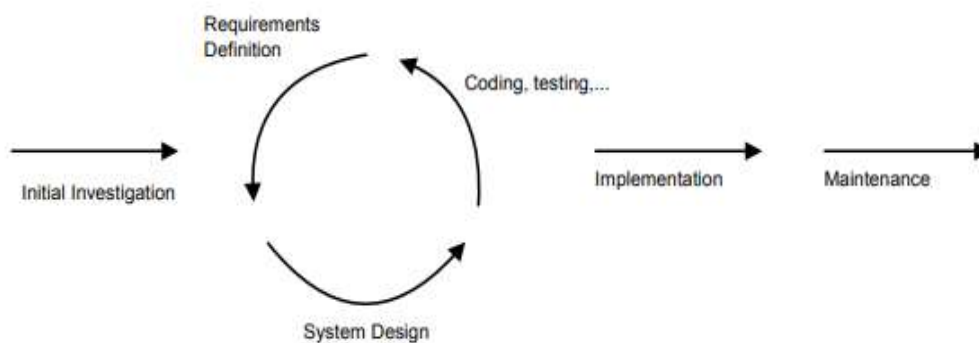
2) Ciptaan/”*Create*” (*C*) – fasa ini merangkumi aktiviti “*Define*” dan “*Ideate*” bertujuan untuk mencari ciptaan yang memenuhi nilai kefungsiannya. Satu sistem interaktif secara dalam talian telah dibangunkan untuk mencapai objektif projek, iaitu mewujudkan pelaporan aktiviti PA-advisee yang lebih sistematik, menyediakan SOP proses pengendalian PA-advisee, menjimatkan kos pengurusan dalam penyediaan bahan seperti fail maklumat PA-advisee, memudahkan pemantauan aktiviti PA-advisee, dan menaik taraf proses PA-advisee daripada kaedah pengendalian secara manual kepada kaedah elektronik; dan

3) Penyampaian/”*Deliver*” (*D*) yang merangkumi aktiviti “*Prototype*” dan “*Test*”. Satu sistem e-PA dibangunkan melalui penyediaan prototaip dan telah melalui tiga siri pengubahsuaian dan diuji lari

oleh empat kumpulan sasaran. Metodologi prototaip adalah proses pembangunan perisian yang membolehkan pemaju membuat hanya prototaip penyelesaian untuk menunjukkan fungsinya kepada pelanggan dan membuat pengubahsuaian yang diperlukan sebelum membangunkan aplikasi sebenar. Model Prototaip mempunyai ciri terbaik dalam metodologi pembangunan perisian kerana ia dapat menyelesaikan banyak masalah yang sering berlaku berbanding model Sistem “*Waterfall*” (Green dan Dica, 1998).

Kelebihan Model Prototaip (Green dan Dica, 1998) adalah apabila (1) prototaip ditunjukkan kepada pelanggan, mereka mendapat pemahaman yang jelas dan lengkap, yakni 'merasa' kefungsiannya; (2) mengurangkan risiko kegagalan, kerana risiko yang mungkin dapat dikenal pasti pada tahap awal dan langkah-langkah sederhana dapat diambil dengan cepat; (3) komunikasi antara pasukan pembangunan perisian dan klien membangunkan persekitaran yang sangat baik dan kondusif semasa projek, dan (4) membantu dalam pengumpulan dan analisis keperluan apabila terdapat kekurangan dokumen yang diperlukan.

Berdasarkan kepada metodologi fasa pembangunan sistem pada Rajah 3, fasa pertama merupakan fasa pengumpulan dan penganalisan data serta keperluan untuk memproses pembangunan sistem. Maklumat borang PA-*advisee* secara manual dianalisis untuk mengkaji input serta mengenal pasti penambahbaikan yang diperlukan terhadap input yang berkaitan. Bagi menghasilkan inovasi yang memberi impak secara menyeluruh, projek ini telah menggabungkan pembangunan sistem dan metodologi pengurusan rekod elektronik yang menyarankan supaya pengurusan dan penilaian dapat dilakukan bagi memenuhi spesifikasi yang ditetapkan oleh pihak universiti.



**Rajah 3: Fasa pembangunan sistem**

Metodologi pengurusan rekod elektronik menyarankan supaya setiap data yang dimasukkan perlu diberi perhatian dari aspek skema klasifikasi, tarikh dicipta dan diubah suai, kemudahan dapatan semula, akses serta perkongsian maklumat tersebut (Asyraf, Suhaila, Nurhafizah et al., 2017). Berpandukan kepada metodologi tersebut, e-PA mampu menjadi sistem automasi yang mampu mengumpul dan memproses data dengan lebih cekap dan seterusnya menjadi sebuah pelantar pengurusan rekod elektronik yang baik.

Sistem e-PA dibangunkan berlandaskan enam kriteria utama (Fenton, 2014), iaitu:

1. Kawalan versi yang lebih tersusun. Ini membolehkan pengguna membuat dokumen versi secara dalam talian, penyimpanan secara teratur dan memastikan sejarah dokumen penuh tersedia untuk pengguna sistem.
2. Kolaborasi terancang. Sistem ini mempunyai keupayaan untuk meningkatkan kolaborasi baik secara dalaman mahupun luaran melalui penggunaan persekitaran dan alur kerja berasaskan web. Kawalan akses diberikan kepada beberapa tahap, iaitu: PA, *advisee*, pensyarah semasa, dan pentadbir.
3. Ketepatan masa yang lebih baik. Sistem ini memacu proses pengurusan dokumen dan menolak dokumen secara automatik melalui kitaran hayat mereka. Sistem ini juga boleh mengurangkan

kesesakan dan memastikan penjaan dokumen dan rekod yang tepat pada masanya. Ini diterjemahkan ke dalam penilaian yang lebih baik dan kesediaan penyerahan data yang lebih efisien. Rekod boleh diakses menggunakan enjin carian di dalam sistem.

4. Tiada lagi e-mel. Ini adalah kerana e-mel tidak berstruktur dan sulit untuk diurus, dan sering mencipta isu keselamatan dan penyimpanan dan merumitkan kawalan bagi versi dokumen. Oleh yang demikian, penggunaan sistem pengurusan dokumen elektronik membantu mengurangkan keperluan untuk mengedarkan kandungan melalui e-mel, mengeluarkan beban keselamatan dan penyimpanan dan meningkatkan kawalan ke atas kandungan yang dikawal selia.

5. Peningkatan keselamatan dan kawalan dokumen. Ini adalah kerana untuk mencapai tahap ini melalui sistem pengurusan dokumen berasaskan kertas atau fail adalah sangat mencabar. Sistem ini dapat membantu pengguna mematuhi penggunaan dan kawalan keselamatan yang boleh dikesan selain memudahkan proses audit. Statistik penggunaan sistem akan dijana oleh sistem secara dalam talian bagi membuktikan kecekapan operasi.

6. Pengurusan dokumen dan kos pengarkiban yang lebih rendah. Ini adalah kerana pengurusan dokumentasi kertas dan pengarkiban boleh menjadi sangat padat dan mahal dari segi tenaga kerja. Pemprosesan, penyimpanan dan pengambilan semula rekod boleh ditingkatkan dengan ketara apabila beralih ke persekitaran elektronik. Dasar pengekalan rekod automatik meningkatkan proses pengarkiban. Keperluan ruang simpanan fizikal untuk rekod kertas juga berkurangan dan dapat dihapuskan secara berperingkat. Pemfailan dan pengesanan dokumen pusat boleh diautomasikan, secara langsung menghapuskan keperluan untuk pengurusan dokumen fizikal. Penjimatan kos dapat dicapai bagi membuktikan keberkesanan operasi.

Sehubungan itu, sistem e-PA dapat membantu dari segi kecekapan organisasi yang berkesan dan apabila digabungkan dengan pelaksanaan budaya penambahbaikan yang berterusan ia dapat membantu meningkatkan produktiviti dan keberkesanan pengurusan. Sistem ini juga dapat mengurangkan kesan "*carbon-foot print*", menjimatkan perbelanjaan serta dapat menjamin kepuasan pemegang taruh yang ada. Sebagai kesan sampingan yang positif, sistem e-PA juga membantu mengurangkan masalah dan isu berkaitan dalam sistem aliran kerja. Keupayaan memupuk budaya penambahbaikan yang berterusan adalah sangat penting dalam mengekalkan kecemerlangan organisasi untuk jangka panjang.

## KEBERHASILAN PROJEK

Sistem e-PA merupakan inovasi kefungisian yang menjadi platform bagi meningkatkan fungsi BHEA dan PA dalam membimbing para *advisee* sepanjang tempoh pengajian mereka. Data yang diperoleh boleh diguna pakai untuk penambaaian operasi BHEA, pengurusan prestasi pelajar selain penambaaian nilai yang boleh berfokus ke arah penjimatan wang, masa, dan tenaga kerja. Sistem e-PA memberi akses kepada *advisee* untuk berkomunikasi dengan PA tanpa perlu bersemuka dan ini membantu menjimatkan masa pelajar dan penasihat mereka. Segala dokumentasi berkaitan pelajar dimuat naik oleh pelajar dan disimpan secara dalam talian. Ini dapat membantu mengurangkan penggunaan ruang bagi menyimpan segala dokumen yang terlibat sekaligus mengurangkan kos penyediaan fail *advisee* dan percetakan oleh pihak BHEA dan *advisee*. Selain itu, sistem e-PA berfungsi sebagai pelantar komunikasi di antara pensyarah yang mengajar para *advisee* dan PA bagi tujuan memberi maklum balas prestasi *advisee*. Input ini akan diguna pakai oleh PA bagi memantau prestasi semasa berkaitan pembelajaran *advisee* mereka. Di samping itu, BHEA juga dapat menilai keterlibatan para pensyarah dalam pengurusan dan pembangunan akademik pelajar. Jadual 1 menunjukkan perbezaan di antara proses manual dan sistem e-PA.

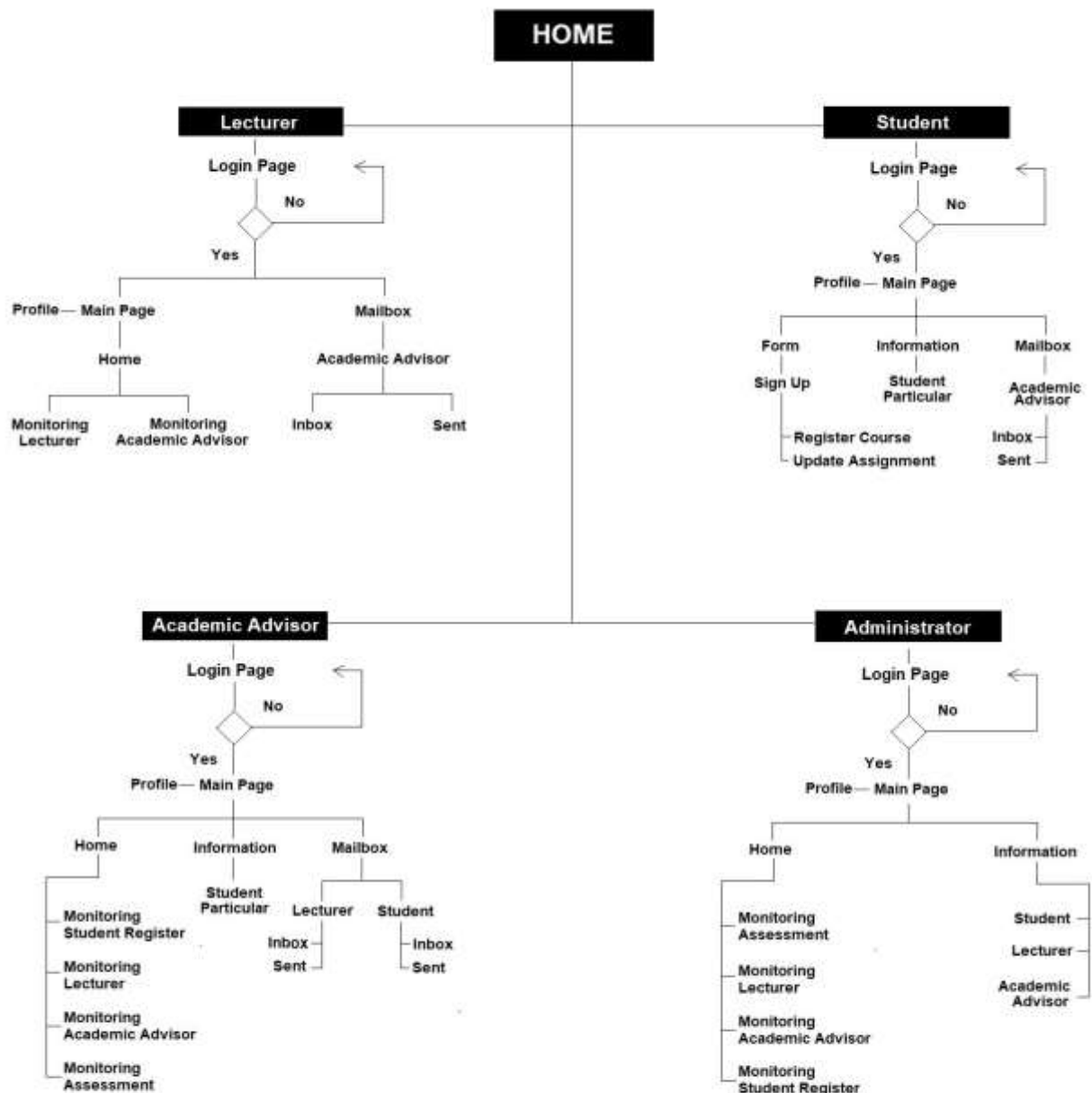
**Jadual 1: Perbezaan antara sistem manual dan e-PA**

No	Ciri-ciri	Manual	e-PA
1	Penyimpanan data <i>advisee</i> secara setempat	x	✓
2	Enjin carian automatik	x	✓
3	Proses semakan dokumen cepat dan mudah	x	✓
4	Komunikasi boleh dilakukan pada bila-bila masa	x	✓
5	Notifikasi kepada penasihat, <i>advisee</i> dan pensyarah-semasa untuk pemakluman	x	✓
6	Statistik dijana secara automatik	x	✓
7	Tidak melibatkan kos percetakan dan penyediaan fail <i>advisee</i>	x	✓
8	Perkongsian maklumat boleh dilakukan dalam talian	x	✓
9	Maklumat boleh dikemaskini	x	✓
10	Pelaporan boleh dijana dengan tepat dan cepat	x	✓

Adaptasi dari Asraf et al. (2017)

Pada peringkat permulaan, sistem e-PA telah dibangunkan menggunakan perisian bebas bagi memudahkan para pengguna dan bagi mengurangkan kos pembangunan. Walaubagaimana pun, setelah diperincikan dan mengambil kira pandangan pakar, sistem e-PA telah dipersetujui diletakkan di bawah pangkalan data UiTM. Selain daripada penjimatan pembelian lesen, sistem ini menawarkan ciri-ciri keselamatan yang tinggi, kepantasan bagi pengguna dalaman, stabil dan kos penyelenggaraan yang rendah. Dalam hal ini, sistem e-PA berupaya menyediakan borang dalam talian, menyimpan dan membuat proses semakan, melaksanakan pencarian dan dapatan semula serta mempunyai antara muka komunikasi interaktif antara pengguna. Fungsi dan proses sistem e-PA dapat dirumuskan melalui paparan Rajah 4 di bawah.





Rajah 4: Peta Sistem e-PA

Sistem e-PA dibangunkan bertujuan menjadi satu platform pemantauan dan pelaporan aktiviti PA-*advisee*. Ia juga dapat menjimatkan wang, masa dan mengoptimumkan tenaga kerja dengan memperkenalkan sistem dalam talian sepenuhnya. BHEA boleh membuat pelaporan dan pemantauan aktiviti PA dengan lebih cekap dan berkesan. Selain itu juga, BHEA juga tidak perlu menyediakan fail pelajar dan mencetak borang maklumat untuk diisi secara manual. Penyediaan fail dan borang maklumat pelajar memerlukan penggunaan kertas serta kos pembelian fail yang tinggi pada setiap semester. Melalui penggunaan sistem e-PA, borang tersebut telah tersedia secara dalam talian dan tidak melibatkan sebarang kos percetakan. Di samping itu, ruang simpanan fail-fail *advisee* juga tidak diperlukan kerana ini akan memerlukan ruang yang banyak di dalam bilik PA. Penggunaan sistem e-PA juga mempercepatkan “*point-of-contact*” di antara PA dan *advisee* dari masa pertemuan pertama bergantung kepada tindakan dan ketetapan penyelaras PA. Pertemuan selalunya dibuat pada bulan

kedua semester bermula, iaitu 60 hari dari masa *advisee* melapor diri di kampus. Sistem e-PA hanya mengambil masa 7 hari bermula dari para *advisee* mendaftar pada hari pertama sehingga “*point-of-contact*” pertama di antara PA dan *advisee*. Perkiraan penjimatan melalui inovasi adalah seperti kiraan dalam Jadual 2 berikut.

**Jadual 2: Pengiraan Penjimatan Kos Kewangan**

<b>PENGIRAAN KOS KEWANGAN</b>		<b>PENGIRAAN PENJIMATAN MASA</b>	
		Point of contact PA-advisee ikut amalan jabatan	
Kos pembelian kit	= RM64580.00	Perjumpaan formal PA-advisee	= 60 hari
Kos pembinaan sistem	= RM6000.00	Sistem e-PA point of contact	= 7 hari
Penjimatan	= RM58580	Perbezaan point of contact	= 53 hari
Perbezaan peratusan	= <b>90.7%</b>	Perbezaan peratusan	= <b>88.3%</b>

## RUMUSAN

Sebagai rumusan, sistem e-PA telah memenuhi jangkaan impak pembangunan satu sistem yang mempunyai kefungsi yang tinggi. Sistem ini dapat mencapai lima fungsi utama. Pertama, melalui fungsi organisasi, sistem e-PA boleh menjimatkan kos dan masa kerja para pensyarah dan BHEA. Kedua, sistem e-PA dapat meningkatkan visibiliti peranan BHEA dalam menjadi pemangkin hubungan penasihat dan pelajar. Ketiga, dari segi kehendak pelanggan, sistem ini dapat meningkatkan kepuasan hati pelanggan. Keempat, sistem ini dapat memenuhi piawaian pemegang taruh kerana ia dirangka berlandaskan aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025 (PPPM(PT)), dan juga Amanat Tahun Baharu Naib Canselor UiTM 2018, iaitu mewujudkan satu sistem yang dapat memaksimumkan keberhasilan pelajar. Kelima, dari segi keadaan dan ekosistem semasa, ia dapat mengurangkan kesan “*carbon footprint*” melalui kaedah “*paperless-PA*”. Sistem e-PA juga telah mencapai empat nilai tambah inovasi, iaitu (1) kos kendalian yang tanpa kertas; (2) tempoh proses kerja di mana ‘*lead-time*’ pemantauan hanyalah 7 hari; (3) produktiviti kerja di mana BHEA boleh mendapat statistik pelaporan seawal 7 hari dari tarikh pendaftaran pelajar, dan akhir sekali (4) kepuasan hati pelanggan di mana maklum balas dapat dilakukan dengan cepat dan sistematik.

## PENGHARGAAN

Kumpulan PA2U mengucapkan ribuan terima kasih kepada semua yang menjayakan dan menyokong sepenuhnya projek inovasi Sistem e-PA ini. Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Rektor, Timbalan Rektor BHEA, para pensyarah dan pelajar yang terlibat, Unit Kualiti, staf UiTM Cawangan Kedah dan semua yang telah menabur budi dan bakti di dalam projek ini.

## PRA SYARAT

1. Mini Konvensyen KIK UiTM Cawangan Kedah (Ogos 2018)
2. Mini Konvensyen KIK UiTM Zon Utara ( Oktober 2018)

3. Konvensyen UiTM (November 2018).

## RUJUKAN

- Allard, F.L. dan Parashar, S. (2013). Comparing undergraduate satisfaction with faculty and professional advisers: a multi-method approach. *The Mentor: An Academic Advising Journal*. Vol 15.
- Amanat Tahun Baharu Naib Canselor 2018. (2018). Bahagian Canseleri dan Komunikasi Korporat UiTM Shah. (<http://www.uitm.edu.my>)
- Fenton, P. (2014). 10 benefits of moving to an electronic document management system (EDMS). (<https://blog.montrium.com/blog/10-benefits-of-moving-to-electronic-document-management-for-life-science-companies>)
- Green, D. dan Dica, A. (1998). "A survey of system development process models". *Center for Technology in Government*. (<http://www.ctg.albany.edu/publica>)
- Hingorani, K. dan Askari-Danesh, N. (2014). Design and development of an academic advising system for improving retention and graduation. *Information Systems*. Volume 15, Issue II, pp. 344-349
- Innomantra Consulting Private Limited. (2015). <http://www.innomantra.com/functional-innovation.html>.
- Kalakota, R. dan Whinston, A.B. (1997). *Electronic commerce: a manager's guide*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Kramer, G.L. (1984). *Planning and managing academic advising*. NACADA.
- Muhammad Asyraf bin Wahi Anuar, Suhaila binti Osman, Nurhafizah Binti Azizan, Isma bin Ishak, Rohayu binti Ahmad, Ahmad Fuzi bin Md Ajis, Mohd Zul Azmi bin Ishak, Siti Hajar binti Baharin, Rabiatul Adawiyah Kamarulzaman. (2017). Sistem pengurusan permohonan penyelidikan: Meningkatkan kecekapan operasi di bahagian hal ehwal akademik, UiTM Cawangan Johor, Kampus Segamat. *Jurnal Inovasi Malaysia (JURIM)*. (<https://jurim.uitm.edu.my/index.php/penerbitan#edisi-01-isu-01>)
- Noaman, A.Y. dan Ahmed, F.F. (2015). A new framework for e academic advising. *Procedia Computer Science*, 65. 358 – 367
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi). (2015) (PPPM(PT)), Kementerian Pendidikan Malaysia.