

#

## **PERISIAN PENGURUSAN ALIRAN KERJA PENYEDIAAN DOKUMEN PROGRAM PENGAJIAN**

Muhammad Syazany Bin Shuhaimi

Prof. Maya Dr. Dalbir Singh A/L Valbir Singh

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

### **ABSTRAK**

Dunia yang dulu kini luas menjadi kecil apabila teknologi yang ada, menjadi lebih baik daripada semalam setiap hari. Manusia semua tidak boleh elak kedatangan dan kegunaan teknologi. Teknologi meningkatkan taraf hidup manusia dan membantu manusia untuk menjadi efisien. Pengurusan dokumen merupakan tugas yang sukar jika bergantung kepada cara manual iatu simpan di sesebuah kawasan fizikal. Apabila sesuatu dokumen harus ditukar tuan miliknya untuk melalui pelbagai kelulusan, dokumen tersebut boleh dicirikan, hilang dan rosak. Sehingga sekarang proses ini masih melalui proses manual iatu mencetak, menghantar dan menunggu berbulan tanpa tahu status terkini permohonan. Perisian Pengurusan Aliran Kerja Penyediaan Dokumen Program Pengajian(Persona) membantu menguruskan kelulusan dokumen program pengajian yang dilakukan di UKM. Persona dapat membantu penghantar untuk mengetahui status terkini permohonan mereka dan juga mengurangkan masa diperlukan untuk meluluskan permohonan. Wang yang diperlukan untuk mencetak dokumen yang mempunyai beratus halaman menelan kos yang besar . Pada masa yang sama, sistem ini mendigital segala proses yang diperlukan untuk sesuatu permohonan untuk diluluskan. Penggunaan fakulti/ketua program/ketua jabatan akan digunakan dan kedua-dua ini mempunyai maksud yang sama.

#

#

## **1 PENGENALAN**

Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) ialah sebuah universiti awam yang terkemuka di Malaysia, yang mempunyai kampus di Bangi dan Kuala Lumpur. Universiti ini mempunyai 13 fakulti (11 di Bangi dan 2 di Kuala Lumpur). Setiap fakulti mempunyai senarai program pengajian yang tersendiri mengikut standard yang ditetapkan. Setiap program pengajian di UKM akan dinilai bagi menjalani tiga jenis akreditasi iatu Akreditasi Sementara, Akreditasi Penuh dan Audit Pemantauan bagi memastikan standard kualiti program pengajian yang akan atau sedang dijalankan dapat dipantau secara berterusan di fakulti-fakulti ini. Selain daripada itu, akreditasi program pengajian juga memangkinkan semakan program yang menjamin proses penambahbaikan kualiti yang berterusan.

Penilaian program pengajian yang dilaksanakan di UKM masih menggunakan kaedah manual, seperti e-mel dan pencetakan kertas kerja yang mengundang pelbagai masalah. Sistem e-mel menyukarkan pengguna untuk memantau kemajuan semasa permohonan penilaian program pengajian mereka, kerana peti masuk mereka akan dipenuhi dengan mesej-mesej pelbagai pihak dan ini akan merumitkan proses keseluruhan. Kertas kerja yang dicetak harus dihantar kepada pihak yang ditetapkan dan ini juga mempunyai masalah kerana kertas kerja itu boleh hilang dan rosak (melalui cuaca dan sebagainya). Selain itu, kertas kerja fizikal juga memerlukan saiz yang luas untuk ditempatkan dan disemak oleh pihak yang terlibat.

Penyelesaian yang dicadangkan adalah dengan membina sebuah perisian yang merangkumi keseluruhan aliran kerja penyediaan dokumen program pengajian. Sistem ini akan mengautomatiskan keseluruhan proses ini dan setiap kemajuan semasa akan direkod dan dipaparkan kepada pihak yang terlibat. Contohnya, pihak fakulti yang mahu mengemukakan program baharu akan menghantar dokumen yang diperlukan kepada Pusat Jaminan Kualiti, melalui sistem ini, di mana terdapat paparan status dan makluman terkini tentang permohonan program pengajian tersebut.

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Dalam merancang pembangunan Persona ini, beberapa masalah yang kerap dihadapi telah ditinjau dan direkodkan. Masalah ini diperolehi menerusi temu bual bersama timbalan pengarah dan kakitangan pentadbiran Bahagian Audit dan Penandaarasan, kualiti-UKM pada

#

#

semester 1, sesi 2018/19. Antaranya ialah, jumlah dokumen yang dihantar kepada Pusat Jaminan Kualiti untuk disemak adalah banyak dan ini akan mengambil ruangan yang besar untuk menempatkan dokumen-dokumen tersebut.

Selain itu, masa yang diambil untuk menyemak dokumen-dokumen yang diterima di oleh Pusat Jaminan Kualiti adalah tinggi kerana sesetengah pihak yang terlibat di dalam keseluruhan proses ini lebih cenderung untuk menyemak dokumen tersebut secara fizikal. Ini dapat meningkatkan kos untuk mencetak dokumen-dokumen tersebut sebaliknya, duit yang dilaburkan boleh digunakan untuk perkara yang lebih bermanfaat.

Seterusnya, kemajuan proses yang berlaku susah untuk dipantau kerana proses semasa menggunakan kaedah manual iatu melalui e-mel dan kertas kerja. Apabila proses ini melalui pelbagai pihak dan menggunakan pelbagai kaedah manual, keseluruhan proses ini sukar untuk dipantau dan akan menjadi sukar untuk direkodkan.

Maklumat yang penting telah hilang di dalam keseluruhan proses ini kerana tiada sistem pusat yang merekodkan dan menganalisis proses ini. Maklumat ini tidak dapat digunakan sebagai panduan untuk penambahbaikan program pengajian lain di UKM. Tambahan pula, pelaporan eksekutif bagi proses pembuatan keputusan oleh pengurusan universiti tidak dapat dijalankan secara efektif.

Perkara ini juga selari dengan hasil dapatan kajian kesusasteraan yang berkaitan di mana kajian terdahulu juga sependapat bahawa pengurusan aliran dokumen secara manual adalah tidak efektif. Berdasarkan kajian di Pakistan, penggunaan pengurusan dokumen elektronik dapat meningkatkan kesempurnaan setiap kertas kerja, mengurangkan kekeliruan daripada penulisan tangan dan masa yang diperlukan untuk mendapat data yang terbaru (Ali,2018).

Akhirnya, sistem ini dicadangkan untuk dibangunkan untuk menyelesaikan dan membantu mengurang masalah yang dihadapi oleh pihak yang terlibat menilai permohonan dokumen pengajian di UKM.

### **3 OBJEKTIF KAJIAN**

Berikut merupakan objektif dalam menjalankan kajian ini:

1. Membangun sistem Persona.

#

#

2. Menguji sistem ini setelah disiapkan supaya sistem ini berfungsi seperti yang diharapkan.

#### **4 METOD KAJIAN**

Kaedah yang akan dipilih adalah dengan menggunakan “Incremental Development Model” di mana sistem ini akan direka bentuk, dibangunkan dan akan diuji secara berperingkat sehingga selesai. Metodologi ini juga dipilih supaya fungsi di setiap peringkat dapat diuji oleh pengguna. Setiap fungsi tersebut akan disiapkan seratus peratus di setiap peringkat dan ini dapat diuji oleh pengguna tersebut untuk menambak baik untuk peringkat seterusnya.

Pengujian juga akan menjadi lebih mudah untuk dilaksanakan kerana metodologi ini membenarkan pengujian di setiap peringkat dan setiap “ralat” dapat dikesan.

#### **5 HASIL KAJIAN**

#

Bahagian ini membincangkan tentang hasil pembangunan sistem ini dan maklumat tentang reka bentuk dan pembangunan sistem. Reka bentuk sistem ini adalah menggabungkan pelbagai jenis permohonan bawah satu permohonan. Setiap permohonan melalui proses yang berbeza jadi jenis\_permohonan\_id dijadikan sebagai maklumat penting tentang jenis permohonan tersebut.

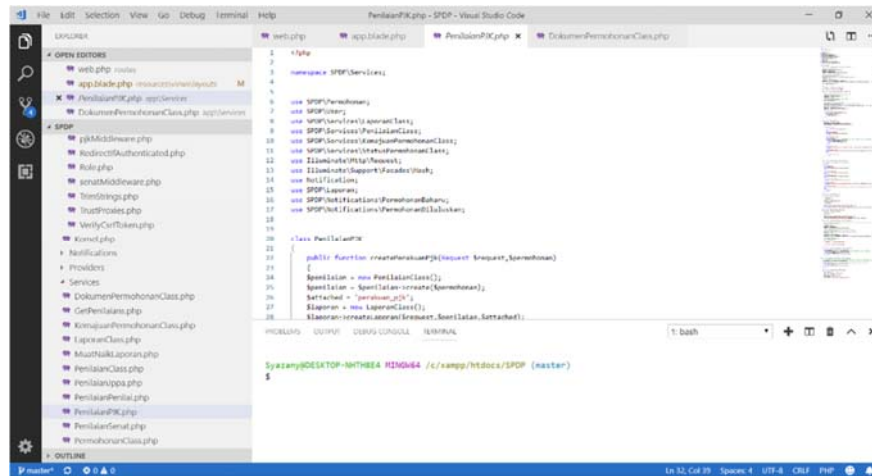
Terdapat pelbagai jenis pengguna di dalam sistem ini berdasarkan proses yang ditetapkan. Jadi setiap pengguna mempunyai peranan/role di dalam pangkalan data. Sistem akan menyemak peranan ini dan akan memaparkan maklumat berdasarkan peranan tersebut. Contohnya jika PJK melakukan carian maklumat jadi semua maklumat yang menepati carian tersebut akan dipaparkan. Jika pihak Fakulti yang melakukan carian, sistem akan memaparkan maklumat berdasarkan permohonan yang dihantar oleh fakulti tersebut.

Sistem ini dibangunkan menggunakan rangka kerja MVC Laravel. Rangka kerja ini dapat mempecepatkan pembangunan. Bahasa yang dipilih untuk membangunkan sistem ini adalah PHP kerana sistem ini dapat diakses oleh semua pelayar internet. VS code merupakan editor kod yang dipilih kerana extension yang banyak dan integrasi Git yang mudah.

#

#

Pengaturcaraan yang mempunyai fungsi tunggal diletakkan di bawah Services kerana ini dapat meningkatkan kebolehlihatan pengaturcaraan dan memudahkan proses penyelenggaraan.



Rajah 1 menunjukkan kod Persoon dalam VS Code

Pangkalan data SQL digunakan untuk pembangunan sistem ini dan phpMyAdmin telah dipilih. Senarai rajah di dalam pangkalan data adalah seperti tersebut.

Table	Action	Rows
<input type="checkbox"/> dokumen_permohonans	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> fakultis	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> jenis_permohonans	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> kemajuan_permohonans	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> laporans	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> migrations	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> notifications	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> password_resets	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> penilaian_panels	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> permohonanans	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> status_permohonans	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> tetapan_aliran_kerjas	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<input type="checkbox"/> users	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	
<b>13 tables</b>	<b>Sum</b>	

Rajah 2 menunjukkan pangkalan data Persona

Antara muka sistem telah direka bentuk untuk meningkatkan pengalaman pengguna (user experience)

#



#

ID Fungsi	Huraian fungsi	Tahap risiko	Sumber informasi
F07	Menerima senarai permohonan baharu mengikut peranan pengguna	Tinggi	SRS

Rajah 5 menunjukkan fungsi yang diuji

No	Tindakan	Input	Hasil Pengujian
1.	Klik butang “Senarai permohonan”		Lulus

Rajah 6 menunjukkan hasil pengujian tersebut

## 6 KESIMPULAN

Sistem Persona telah dibangunkan dengan objektif iatu untuk memudahkan dan mempercepatkan keseluruhan proses penyediaan dokumen program pengajian. Sistem ini dapat membantu pengguna untuk melihat kemajuan proses ini secara lebih telus. Reka bentuk pangkalan data juga ditambah baik beberapa kali untuk mempertingkatkan kualiti sistem ini. Walaupun sistem ini membantu pengguna, terdapat juga pembatasan sistem ini untuk mencapai kualiti yang dikehendaki.

Kesimpulannya, objektif projek ini telah dicapai dan sistem ini akan sentiasa ditambah baik untuk masa yang akan datang supaya pengguna menjadi lebih selesa dan yakin untuk menggunakan sistem ini 100%.

#

#

## 7 RUJUKAN

Paul Greenberg, 2009. CRM At The Speed Of Light, pg 30.

Roger Evans, Can SAP Cut Into #1 Salesforce's Huge Lead In \$120-Billion CRM Market?.

<https://www.forbes.com/sites/bobevans1/2018/05/31/crm-showdown-salesforce-booms-sap-looms-in-battle-for-120-billion-market/#17798a11bfe5>

Werner Reinartz, Manfred Krafft, Wayne D. Hoyer, 2004. The Customer Relationship Management Process: Its Measurement and Impact on Performance

Erich Gamma, John Vlissides, Richard Helm, Ralph Johnson, 1994 “Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software”

Christopher Alexander, 1979, “The Timeless Way of Building”.

Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, “Software Architecture in Practice 3rd Edition”, 2012

Frank Buschmann, Regine Meunier, Hans Rohnert, Peter Sommerlad, Michael Stal, 1996 “Pattern-Oriented Software Architecture Volume 1\_ A System of Patterns-Wiley”

Glenn E. Krasner, Stephen T. Pope, “A cookbook for using the model -view controller user interface paradigm in Smalltalk - 80”, Journal of Object-Oriented Programming, vol. 1, no. 3

Kevin McArthur, Pro PHP: Patterns, Frameworks, Testing and More, Apress, 2008

Mark Richards, Software Architecture Pattern, 2015

Eric Evans, Domain Driven Design, 2004

Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit, Object-Oriented Software Engineering Using UML, Patterns, and Java™ Third Edition, 2010

Syed Mustafa Ali, Data Quality: A Negotiator between Paper-Based and Digital Records in Pakistan’s TB Control Program, 2018.

Kissflow Newswatch Review, <https://newswatchtv.com/2017/12/15/kissflow-newswatch-review/>, 10 Desember 2017

#



#

Bpm' online review, <https://reviews.financesonline.com/p/bpmonline/>

What Are Approvals, [https://help.salesforce.com/articleView?](https://help.salesforce.com/articleView?id=what_are_approvals.htm&type=5)

[id=what\\_are\\_approvals.htm&type=5](https://help.salesforce.com/articleView?id=what_are_approvals.htm&type=5), 2015

<https://www.elegantthemes.com/blog/resources/firefox-developer-edition-can-it-replace-google-chrome>).

B.J, Keeton, "Firefox Developer Edition: Can It Replace Google Chrome?", 2018

<http://siyainfo.com/2017/01/16/top-6-important-benefits-mvc-architecture-web-application-development-process/>, 2017

Glenford Myers, The Art of Software Testing, 2011

Pardeep Kumar , <https://www.codementor.io/pardeepkumar905/working-with-thin-controller-and-fat-model-concept-in-laravel-nw17ljsst> , 2018

#