

SISTEM PENGURUSAN BARANG HILANG DAN DIJUMPAI UKM (iFound)

NASUUHA BINTI MUHAMMAD @ S A KHUSHREN

SUHAILA BINTI ZAINUDIN

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor
Darul Ehsan, Malaysia*

ABSTRAK

Sistem web iFound dibangunkan sebagai platform dalam talian khusus untuk membantu pelajar dan staf Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) menguruskan barangan yang hilang dan dijumpai secara lebih teratur dan efisien. Sistem ini bertujuan menangani isu kesukaran mencari barangan yang hilang, yang sering menjadi cabaran bagi warga UKM akibat kekurangan sistem pengurusan yang terpusat. Masalah utama yang dihadapi ialah kekeliruan dan ketiadaan platform formal untuk melaporkan atau mencari barang yang hilang, menyebabkan barangan penting sering tidak dikembalikan kepada pemilik asal. Sebagai penyelesaian, sistem ini menawarkan perkhidmatan pelaporan dan pencarian barang yang fleksibel dan mesra pengguna, memudahkan laporan kehilangan atau penemuan barang, serta memudahkan verifikasi dengan pemilik menjawab soalan keselamatan dan menunggu pengesahan penemu. Setelah jawapan diterima dengan mendapat notifikasi daripada emel, pemilik boleh menghubungi penemu melalui butang “Message” untuk mengatur urusan penyerahan barang. Pembangunan sistem ini menggunakan metodologi *Agile* bagi memastikan kecekapan dalam setiap fasa pembangunan, dengan menggunakan *Visual Studio Code* dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan *PHP*, *HTML*, *CSS*, pangkalan data *phpMyadmin*, *MySQL* dan pelayan web *Apache* bagi membangunkan antara muka pengguna yang responsif dan mudah digunakan. Melalui platform ini, warga UKM dapat menguruskan barangan hilang dengan lebih cekap dan teratur, sekaligus memupuk budaya bertanggungjawab dan efisien dalam kampus.

ABSTRACT

The iFound web system was developed as an online platform specifically to help students and staff of the National University of Malaysia (UKM) manage lost and found items in a more organized and efficient manner. This system aims to address the difficulties in finding lost items, which often pose a challenge for the UKM community due to the lack of a centralized management system. The main problem faced is the confusion and lack of a formal platform to report or search for lost items, causing important items often not be returned to their original owners. As a solution, this system offers a flexible and user-friendly reporting and searching service for lost items, making it easy to report lost or found items, and facilitate verification with the owner by answering security questions and waiting for the finder's confirmation. Once the response is received with an email notification, the owner can contact the finder via the “Message” button to arrange for the item's return. The development of this system uses the Agile methodology to ensure efficiency in every phase of development, with Visual Studio Code using programming languages PHP, HTML, CSS, the phpMyadmin database, MySQL, and the Apache web server to develop a responsive and user-friendly interface. Through this platform, UKM members can manage lost items more efficiently and systematically, while also fostering a culture of responsibility and efficiency on campus.

PENGENALAN

Pada era ini, pengurusan sistem di universiti semakin bergantung kepada teknologi bagi meningkatkan kecekapan dan kemudahan pengguna. Salah satu isu yang sering dihadapi di universiti ialah kehilangan barang peribadi seperti kad pelajar, dompet, atau telefon bimbit. Tanpa sistem yang teratur, proses mendapatkan semula barang menjadi sukar dan memakan masa.

iFound diwujudkan sebagai sistem dalam talian yang membantu pelajar dan staf UKM melaporkan serta mencari barang hilang dan dijumpai dengan lebih mudah. Sistem ini menyediakan platform berpusat untuk pelaporan, pencarian berdasarkan kategori dan lokasi, serta memudahkan proses penyerahan semula barang kepada pemiliknya. Dengan antara muka yang mesra pengguna, iFound meningkatkan kecekapan dan keselamatan dalam pengurusan barang hilang di kampus.

METODOLOGI KAJIAN

Projek pembangunan iFound menggunakan metodologi *agile*, di mana proses pembangunan dijalankan secara iteratif dan berperingkat. Metodologi ini membolehkan perubahan dan penambahbaikan dilakukan secara berterusan, memastikan sistem akhir memenuhi kehendak pengguna. Setiap iterasi melibatkan beberapa fasa utama, termasuk pengumpulan maklumat keperluan, reka bentuk sistem, pembangunan, dan pengujian. Berdasarkan kaedah *agile*, pelaksanaan projek ini akan bermula dengan pengenalanpastian keperluan sistem melalui perbincangan dengan pihak pengurusan. Reka bentuk awal sistem akan dihasilkan untuk memastikan semua fungsi yang diperlukan diambil kira. Pembangunan sistem akan dilaksanakan berdasarkan reka bentuk tersebut, diikuti dengan proses pengujian yang dilakukan secara berulang untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik. Proses ini memastikan sistem iFound siap untuk dilancarkan secara rasmi dengan jaminan kualiti yang tinggi dan kepuasan pengguna.

Fasa Perancangan

Fasa perancangan ini melibatkan pengumpulan keperluan pengguna melalui temu ramah dan soal selidik. Keperluan utama sistem iFound seperti fungsi melaporkan kehilangan atau penemuan barang akan dikenalpasti. Aktiviti lain termasuklah perancangan ciri utama sistem,

anggaran masa pembangunan, dan sumber yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap masalah.

Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa reka bentuk, antara muka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) sistem iFound akan direka bentuk. Prototaip awal sistem akan dibangunkan menggunakan perisian Figma untuk mendapatkan pandangan awal tentang rupa dan fungsi sistem. Maklum balas daripada prototaip ini akan membantu dalam mengubah suai reka bentuk sebelum pembangunan kod bermula.

Fasa Pembangunan

Pembangunan iFound dilakukan secara berperingkat dengan fokus kepada fungsi-fungsi utama. Pengaturcaraan akan dilakukan menggunakan *Visual Studio Code* bersama pangkalan data *MySQL* untuk mengendalikan laporan kehilangan dan penemuan barang. Pada akhir, kod yang siap akan disemak untuk memastikan fungsi berjalan dengan lancar sebelum meneruskan kepada fasa berikut.

Fasa Pengujian

Pengujian akan dilakukan selepas setiap fasa pembangunan. Sebarang ralat yang dikenal pasti semasa ujian akan ditangani. Pengujian iFound akan diuji melalui soal selidik oleh pengguna iaitu warga UKM. Segala isu atau ralat yang dijumpai dalam fasa ini akan diperbaiki segera sebelum sistem dipasang ke persekitaran sebenar.

Sementara itu, pengujian kebolegunaan dijalankan bagi menilai sejauh mana sistem mesra pengguna dan mudah difahami. Seramai 11 orang pelajar UKM telah terlibat sebagai responden. Mereka diminta mencuba sistem terlebih dahulu sebelum menjawab soal selidik dalam *google form* yang disusun berdasarkan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ versi 3) yang telah diterjemahkan dan disesuaikan mengikut konteks sistem. Setiap item dinilai menggunakan skala Likert 5 mata (1 - Sangat Tidak Setuju hingga 5 - Sangat Setuju). Skor min bagi setiap bahagian akan dianalisis secara deskriptif bagi mendapatkan penilaian umum terhadap keberkesanan sistem. Jadual berikut menunjukkan interpretasi skor min:

Jadual 1 Interpretasi Skor Min

Skor Min	Interpretasi Skor Min
1.00 - 1.99	Lemah
2.00 - 2.99	Rendah
3.00 - 3.99	Sederhana
4.00 - 5.00	Tinggi

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Sistem web iFound telah berjaya dibangunkan sepenuhnya dan kesemua dokumentasi yang berkaitan juga telah dilengkapi. Sepanjang proses pembangunan, sistem ini dibangunkan menggunakan Visual Studio Code dan XAMPP dengan penggunaan bahasa pengaturcaraan PHP, HTML, CSS dan JavaScript. Pangkalan data yang digunakan ialah MySQL, dan ia diuruskan melalui phpMyAdmin untuk memastikan data dapat disimpan dan diurus dengan berkesan.

Pengguna akan melihat skrin log masuk apabila mengakses sistem. Untuk menggunakan sistem ini, pengguna perlu membuat pendaftaran dengan menekan butang '*Sign Up*'. Butang ini akan membawa pengguna ke halaman pendaftaran seperti yang dipaparkan dalam Rajah 1. Di halaman tersebut, pengguna dikehendaki mengisi maklumat peribadi yang diperlukan. Setelah semua maklumat lengkap diisi, termasuk kata laluan, pengguna boleh menekan butang '*Create Account*' bagi menyelesaikan proses pendaftaran dan seterusnya dapat mengakses sistem sepenuhnya.

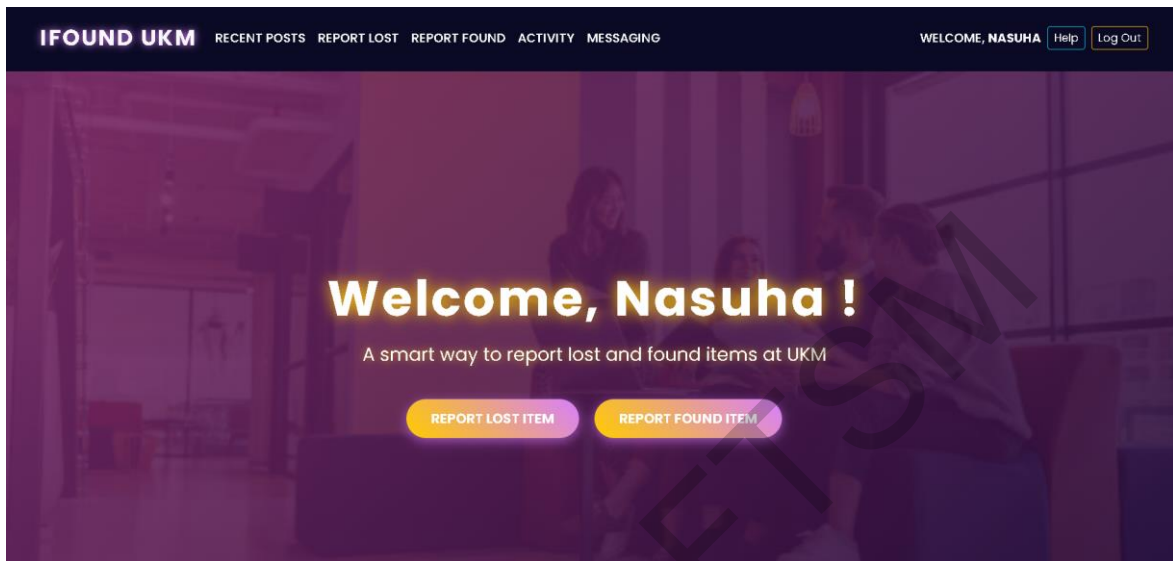
Rajah 1 Antara muka mendaftar akaun

Setelah proses pendaftaran selesai, pengguna akan dibawa ke skrin log masuk seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2. Pengguna perlu memasukkan nombor matrik dan kata laluan yang telah didaftarkan untuk mengakses sistem. Jika maklumat yang dimasukkan adalah sah, pengguna akan terus dibawa ke paparan utama sistem.

Rajah 2 Antara muka log masuk

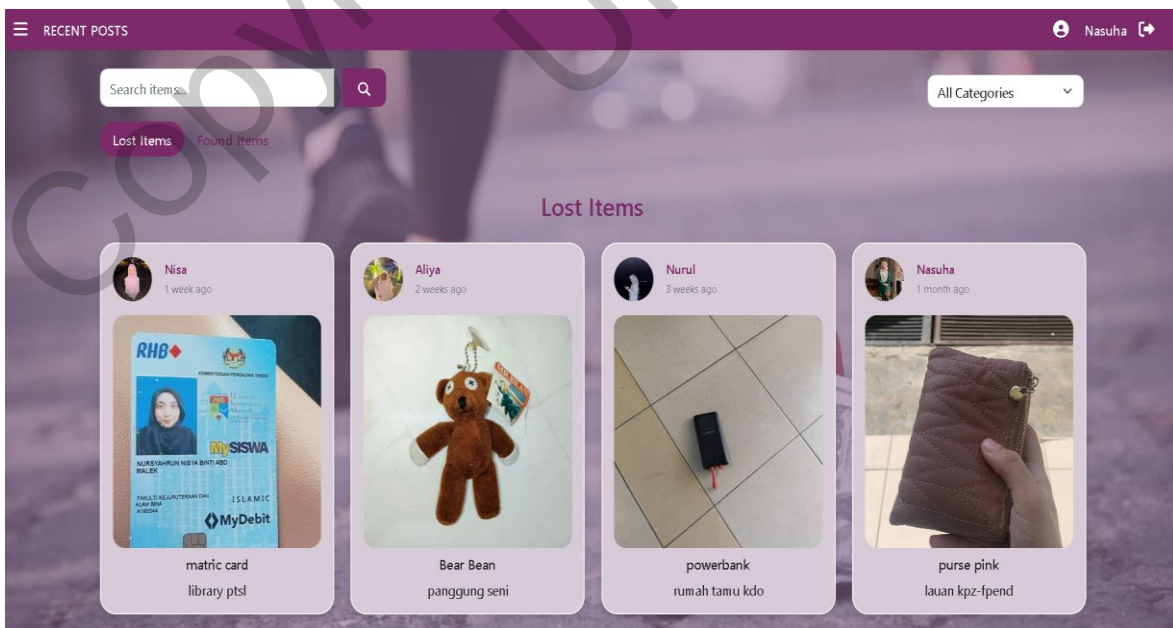
Rajah 3 menunjukkan halaman utama yang dipaparkan setelah pengguna berjaya log masuk ke dalam sistem. Pada bahagian atas antara muka ini terdapat menu utama seperti 'Recent Posts', 'Report Lost', 'Report Found', 'Activity' dan 'Messaging'. Reka bentuk antara

muka ini adalah ringkas dan mudah digunakan, bagi membolehkan pengguna menavigasi ke modul-modul lain dalam sistem dengan lebih lancar.



Rajah 3 Antara muka papan utama pengguna

Rajah 4 menunjukkan antara muka memaparkan maklumat barang yang membolehkan pengguna melihat senarai laporan kehilangan dan penemuan terbaru. Antara muka ini direka untuk memudahkan pengguna meneliti laporan terkini dengan cepat dan efisien, sekaligus membantu mempercepatkan proses mencari atau melaporkan barang yang hilang atau dijumpai.



Rajah 4 Antara muka katalog laporan

Rajah 5 menunjukkan antara muka mencipta laporan kehilangan dan penemuan barang, yang membolehkan pengguna mencipta laporan sekiranya terdapat barang yang hilang atau dijumpai.

Report Lost Item

Item Name*

Enter the lost item's name

Category*

Select Category

Location Lost*

E.g., Library, Lecture Hall

Date Lost*

dd/mm/yyyy

Time Lost*

Description*

Describe the item, details, colors, features, etc.

Upload Image (JPEG/PNG)*

Choose Files No file chosen

Submit Report

Rajah 5 Antara muka mencipta laporan kehilangan barang

Rajah 6 memaparkan antara muka apabila pemilik ingin menuntut barang yang hilang, pemilik perlu menjawab soalan keselamatan yang telah ditetapkan oleh penemu selepas menekan butang 'Claim Item' bagi memastikan barang dikembalikan kepada pemilik yang sebenar.

Detail Item

Name	Apple Charger
Category	Electronics

What stickers or labels are on the charger?

Enter answer to security question

Submit

Claim Item

Rajah 6 Antara muka menuntut barang

Rajah 7 menunjukkan antara muka selepas pemilik menjawab soalan keselamatan dan sedang menunggu pengesahan daripada penemu sama ada jawapan diterima atau tidak.

The screenshot shows the 'ACTIVITY' page with a header bar containing 'Honor Phone', 'Electronics', 'Dectar', and '9 March 2024'. Below the header, there are two main sections: 'Found Items Reported' and 'Your Claimed Items'.

Found Items Reported

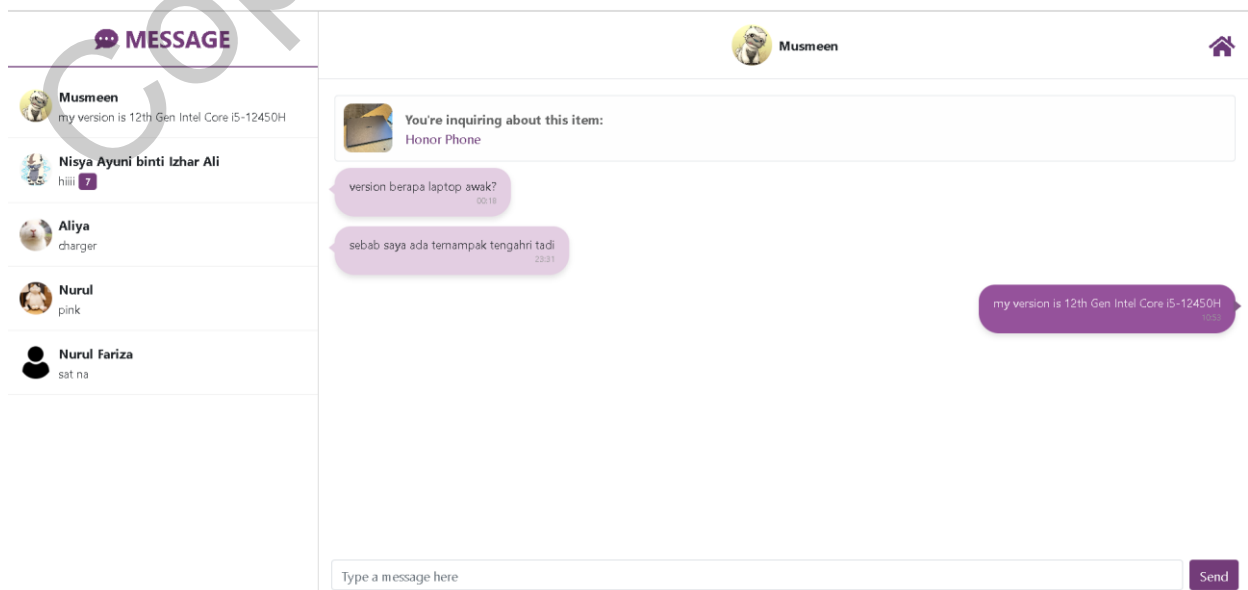
Item Name	Category	Location	Date Found	Actions
Bagpack	Others	Surau fsg	25 February 2025	[Edit] [Delete] [Search]
Jam tangan	Personal Items	Surau Kpz	6 February 2025	[Edit] [Delete] [Search]
Lanyard	Personal Items	Panggung Seni	17 June 2024	[Edit] [Delete] [Search]

Your Claimed Items

Item Name	Location	Answer	Date Claim	Claim Status	Actions
Pink Umbrella	Zuss coffe pusanika	suha	12 January 2025	Approved	[Message]
Apple Charger	Library FUU	test	8 March 2025	Approved	[Message]
Airpod	Ktmukm	zuss sticker	10 March 2025	Pending	
Gelang	Parking FEP	love	10 March 2025	Rejected	

Rajah 7 Antara muka menunggu pengesahan

Rajah 8 menunjukkan antara muka mesej yang membolehkan pengguna berkomunikasi secara terus dengan penemu atau pemilik barang. Selain itu, sistem menghantar notifikasi emel kepada pengguna apabila mesej diterima. Proses ini membantu proses pengesahan dan penyerahan barang berjalan dengan lebih lancar.



Rajah 8 Antara muka perbualan pengguna

Pengujian Kebolehgunaan

Berikut merupakan hasil pengujian kebolehgunaan yang menggunakan platform *Google Form*. Hasil soal selidik responden dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu merujuk kepada kebergunaan sistem, kualiti maklumat sistem, dan kualiti antara muka. Soal selidik ini telah disusun berdasarkan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ versi 3) (T, W., 2021) yang digunakan secara meluas dalam penilaian pengalaman pengguna kerana keupayaannya mengukur keberkesanan, kecekapan dan kepuasan sistem.

Berdasarkan keputusan soal selidik Jadual 2, majoriti responden bersetuju bahawa sistem iFound mudah digunakan. Sebanyak 11 orang responden memilih "sangat setuju" untuk pernyataan bahawa sistem ini mudah digunakan, menghasilkan nilai min sebanyak 5.00. Untuk pernyataan kedua mengenai proses mengakses maklumat kehilangan barang, 11 responden memilih "sangat setuju", dengan nilai min 5.00. Bagi soalan ketiga berkaitan selesa menggunakan sistem ini, 11 responden sangat bersetuju, dengan nilai min 5.00. Dalam pernyataan keempat, 10 orang responden sangat bersetuju sistem ini boleh membantu mencari atau menuntut barang dengan lebih cepat dan mudah, manakala hanya seorang memilih "setuju", memberikan nilai min tertinggi iaitu 4.91. Ini membuktikan bahawa sistem iFound dianggap mesra pengguna, mudah difahami serta efisien oleh para responden.

Jadual 2 Min Purata Keseluruhan Kebolehgunaan Sistem iFound

Faktor	Kekerapan					Min
	1	2	3	4	5	
Kebolehgunaan Sistem						
Saya rasa sistem ini mudah digunakan.	0	0	0	0	11	5.00
Saya dapat mengakses maklumat tentang barang yang hilang atau dijumpai di sekitar UKM dengan cepat menggunakan sistem ini.	0	0	0	0	11	5.00
Saya berasa selesa menggunakan sistem ini.	0	0	0	0	11	5.00
Sistem ini mudah dipelajari untuk digunakan.	0	0	0	0	11	5.00
Saya percaya sistem ini boleh membantu saya mencari semula barang yang hilang dan menuntut barang yang dijumpai dengan lebih cepat dan mudah.	0	0	0	1	10	4.91
Min Keseluruhan						4.98

Berdasarkan keputusan soal selidik Jadual 3, majoriti responden bersetuju bahawa maklumat yang dipaparkan dalam sistem iFound adalah lengkap, jelas, dan mudah difahami. Untuk pernyataan pertama sistem ini memberikan ralat yang jelas untuk memberitahu bagaimana menyelesaikan masalah, sebanyak 8 orang responden memilih "sangat setuju" dan tiga (3) orang memilih "setuju", dengan nilai min 4.73. Pernyataan kedua mengenai apabila melakukan kesilapan pengguna dapat menyelesaikannya dengan cepat dan mudah, iaitu 9 responden sangat setuju dan dua (2) setuju, menghasilkan min 4.82. Begitu juga dengan maklumat yang diberikan dalam sistem, memberikan maklumat yang jelas, 11 orang sangat setuju, dengan min 5.00, membuktikan maklumat dalam sistem adalah jelas dan mudah difahami. Seterusnya, untuk pernyataan keempat berkaitan fungsi laporan membolehkan pengguna melaporkan barang hilang atau dijumpai dengan mudah melalui borang dalam sistem, 11 orang responden sangat setuju menjadikan nilai min 5.00. Akhir sekali, bagi fungsi mesej membolehkan pengguna berkomunikasi diantara pengguna, 11 orang responden memilih "sangat setuju", dengan nilai min 5.00. Secara keseluruhan, min purata bagi kualiti maklumat sistem adalah 4.91, menunjukkan bahawa maklumat yang diberikan oleh sistem iFound dianggap berkualiti tinggi, tepat, dan membantu pengguna dalam membuat keputusan dengan yakin.

Jadual 3 Min Purata Keseluruhan Kualiti Maklumat Sistem iFound

Faktor	Kekerapan					Min
	1	2	3	4	5	
Fungsi Sistem						
Sistem ini memberikan mesej ralat yang jelas untuk memberitahu saya bagaimana menyelesaikan masalah.	0	0	0	3	8	4.73
Setiap kali melakukan kesilapan menggunakan sistem ini, saya dapat menyelesaikannya dengan cepat dan mudah.	0	0	0	2	9	4.82
Maklumat yang diberikan bersama sistem (bantuan dalam talian, paparan mesej di skrin, dokumentasi) yang diberikan adalah jelas.	0	0	0	0	11	5.00
Fungsi laporan membolehkan saya melaporkan barang hilang atau dijumpai dengan mudah melalui borang dalam sistem.	0	0	0	0	11	5.00
Fungsi mesej membolehkan saya berkomunikasi dengan penemu atau pemilik barang untuk memudahkan urusan penyerahan.	0	0	0	0	11	5.00
Min Keseluruhan						4.91

Berdasarkan Jadual 4, majoriti responden memberikan maklum balas positif terhadap antara muka sistem iFound. Dalam pernyataan pertama mengenai sistem ini memudahkan, 11 orang responden memilih "sangat setuju", menghasilkan nilai min 5.00. Untuk pernyataan kedua, iaitu penilaian suka menggunakan antara muka sistem, 11 orang memilih "sangat setuju", menghasilkan min 5.00. Pernyataan ketiga yang berkaitan dengan fungsi keupayaan yang dijangkakan, menunjukkan 11 responden sangat bersetuju, menjadikan nilai min iaitu 5.00. Min purata keseluruhan bagi penilaian antara muka sistem adalah 4.88, menunjukkan bahawa antara muka sistem iFound adalah mesra pengguna, stabil, dan direka bentuk dengan baik.

Jadual 4 Min Purata Keseluruhan Kualiti Antara Muka Sistem iFound

Faktor	Kekerapan					Min
	1	2	3	4	5	
Fungsi Sistem						
Antara muka sistem ini memudahkan.	0	0	0	0	11	5.00
Saya suka menggunakan antara muka sistem ini.	0	0	0	0	11	5.00
Sistem ini mempunyai semua fungsi dan keupayaan yang saya jangkakan.	0	0	0	0	11	5.00
Min Keseluruhan						4.88

Cadangan penambahbaikan

Untuk meningkatkan lagi sistem web iFound, beberapa penambahbaikan boleh dilaksanakan. Antaranya ialah sistem iFound boleh dibangunkan dengan menghasilkan reka bentuk antara muka khususnya untuk pengguna telefon pintar. Dengan ini, pengguna tersebut dapat menggunakan sistem iFound dengan lebih mudah, mesra dan serasi dengan pelbagai peranti. Walaupun penambahbaikan ini mungkin memerlukan usaha tambahan dari segi pembangunan sistem, hasilnya akan membolehkan sistem iFound dapat digunakan oleh lebih ramai pelajar dan warga UKM memandangkan majoriti mereka memiliki telefon pintar.

KESIMPULAN

Projek iFound dibangunkan dengan tujuan untuk memudahkan pengurusan barang hilang dan dijumpai di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) secara dalam talian. Sistem ini membolehkan pelajar dan staf melaporkan serta mencari barang yang hilang melalui laman web dengan lebih teratur dan efisien. Antara fungsi utama yang disediakan termasuk sistem pelaporan, carian dan kategori, dan mesej antara pengguna. Sepanjang proses pembangunan, sistem ini telah melalui fasa analisis keperluan, reka bentuk antara muka pengguna, pembangunan fungsi sistem, serta pelaksanaan ujian seperti ujian kefungasian, prestasi, dan keselamatan untuk memastikan keberkesanan sistem. Bab ini akan merumuskan keseluruhan pembangunan sistem iFound dan mencadangkan penambahbaikan bagi meningkatkan prestasi dan kebolegunaan sistem pada masa hadapan.

Kekuatan sistem

Sistem ini mempunyai beberapa kekuatan. Antaranya, sistem ini dibangunkan dalam bahasa Inggeris. Hal ini akan memastikan pelajar atau pengguna luar dapat memahami dan menggunakan sistem ini. Selain itu, sistem ini dibangunkan secara berasaskan web. Ini bermakna, sistem ini dapat diakses pada bila-bila masa dan di mana sahaja tanpa perlu memuat turun sebarang aplikasi. Sistem ini turut menyediakan fungsi laporan dan komunikasi antara pengguna bagi menyokong interaksi serta memudahkan proses penyerahan barang.

Kelemahan sistem

Sistem iFound dibangunkan berasaskan web, reka bentuk antara mukanya direka khas untuk paparan komputer. Sekiranya pengguna mengakses sistem ini melalui telefon pintar, paparan antara muka mungkin menjadi tidak teratur, sekali gus menjejaskan pengalaman pengguna. Selain itu, sistem ini memerlukan capaian internet, pengguna mestilah mempunyai sambungan internet yang stabil. Sebarang gangguan atau ketiadaan sambungan internet akan menyebabkan sistem ini tidak dapat digunakan sepenuhnya.

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Mengasihani. Syukur Alhamdulillah kepada Allah S.W.T kerana dengan izin-Nya saya diberikan kekuatan dan keyakinan untuk menyiapkan projek tahun akhir saya dengan jayanya.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia bagi projek tahun akhir saya, Dr. Suhaila Zainudin yang telah banyak membimbing dan memberi pandangan dan tunjuk ajar serta nasihat kepada saya sepanjang menjalankan projek ini. Sesungguhnya ilmu yang diberikan amat penting dalam memastikan projek ini dapat disempurnakan dengan baik.

Ucapan terima kasih juga kepada para pensyarah yang mengajar dan banyak mencurahkan ilmu sepanjang pengajian saya di Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat di Universiti Kebangsaan Malaysia.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua ibu bapa saya dan rakan-rakan seperjuangan saya yang sentiasa memberi sokongan, dorongan dan semangat sepanjang perjalanan menyiapkan projek ini.

RUJUKAN

- Castro, E., David, K., De Silva, K., Roxas, L., & Macaspac, J. (2022). AUFound: Retrieval of Misplaced Personal Belongings Through Mobile Application and Web-Based Management System Designed for Angeles University Foundation. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. <https://doi.org/10.46254/an12.20220383>.
- ChatGPT. (2025). Chatgpt.com. <https://chatgpt.com/c/682577dc-480c-8004-9146-ef74f55a0347>
- Dev_Jos4kn. (2024). Lost Pink stuffed bunny. Lostings. <https://www.lostings.com/lost-pink-stuffed-bunny>
- Felice, S. (2024, October 25). *13 Best Languages for Web Development in 2024 | BrowserStack*. BrowserStack. <https://www.browserstack.com/guide/best-language-for-web-development?>
- John, Terra. (2023). What is Client-Server Architecture? Everything You Should Know. Simplilearn.com. <https://www.simplilearn.com/what-is-client-server-architecture-article>
- Laura, Angelica. (2024). What is a Web-Based Application and System. <https://mockitt.wondershare.com/app-design/web-based-application.html>
- Li, B. (2024, May 10). How to fix the XAMPP error “MySQL shutdown unexpectedly” (3 methods). Kinsta®. <https://kinsta.com/knowledgebase/xampp-mysql-shutdown-unexpectedly/>
- Mohanty, A. (2024, March 15). *Agile testing: key principles and practices*. automateNow. <https://automatenow.io/what-is-agile-software-testing/>
- MySQL Documentation. (2025). MySQL 8.0 Reference Manual. <https://dev.mysql.com/doc/>
- NotLost Press. (2020). 4.5 million items lost: The hidden cost of lost property at university. Retrieved June 30, 2023, from <https://notlost.com/the-hidden-cost-of-lost-property-at-university/>
- RepoApp. (2023, April 28). *Lost and found software for colleges and universities - Lost and Found software | RepoApp*. Lost and Found Software | RepoApp. <https://www.repoapp.com/lost-and-found-software-for-colleges/>
- Suchana, K., Alam, S., Meem, A., Turjo, M., & Khan, M. (2021). Development of User-Friendly Web-Based Lost and Found System. *Journal of Software Engineering and Applications*. <https://doi.org/10.4236/jsea.2021.1410034>.

- T, W. (2021, February 9). PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire). UIUX Trend. <https://uiuxtrend.com/pssuq-post-study-system-usability-questionnaire>
- Tan, S., & Chong, C. (2023). AN EFFECTIVE LOST AND FOUND SYSTEM IN UNIVERSITY CAMPUS. *Journal of Information System and Technology Management*. <https://doi.org/10.35631/jistm.832007>
- Uxblog.Tech. (2024, July 12). Top 10 Golden Rules of User Interface Design and How it Improves User Experience - UXBlog.tech. *UXBlog.tech*. <https://uxblog.tech/top-10-golden-rules-of-user-interface-design/>
- Voorhees, D. (2020). Introduction to Model-View-Controller. , 175-179. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28501-2_14.
- Watson, M. (2024, November 11). Essential web technologies Every developer must know in 2024. *Full Scale*. <https://fullscale.io/blog/essential-web-technologies/>
- Weems, M. (2020). Loss and found. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 34, 486 - 495. <https://doi.org/10.1080/09518398.2020.1755472>.
- Wu, L., Lu, W., & Chen, C. (2023). Strengths and weaknesses of client-server and peer-to-peer network models in construction projects. *International Journal of Construction Management*, 24, 1349 - 1363. <https://doi.org/10.1080/15623599.2023.2185950>
- Xperian. (2022, December 1). *Best Practices for designing User Interfaces*. The Xperian.School Blog. <https://blog.xperianschool.com/best-practices-for-great-user-interfaces/>
- Zhou, M., Fung, I., Yang, L., Wan, N., Di, K., & Wang, T. (2024). LostNet: A smart way for lost and find. *PloS one*, 19(10), e0310998.

Nasuuha binti Muhammad @ S A Khushren (A196088)

Dr. Suhaila Zainudin

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat Universiti

Kebangsaan Malaysia