

SISTEM TEMPAHAN KEMUDAHAN SUKAN (UKM SPORTSHUB)

NUR QAMARINA BINTI RAHIM
ROSSILAWATI BINTI SULAIMAN

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

ABSTRAK

UKM SportsHub adalah sistem web inovatif yang dibangunkan untuk memudahkan pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) membuat tempahan kemudahan sukan secara dalam talian. Sebelum sistem ini diperkenalkan, pelajar terpaksa membuat tempahan secara manual di pusat sukan mengikut waktu operasi yang terhad dan tidak selaras dengan jadual harian mereka. Ini menyebabkan kesulitan kepada pelajar yang mempunyai jadual yang padat dan fleksibiliti yang terhad untuk membuat tempahan kemudahan sukan seperti gelanggang badminton, tenis, futsal, dan lain-lain. UKM SportsHub menawarkan penyelesaian dengan menyediakan platform dalam talian yang membolehkan pelajar membuat tempahan pada bila-bila masa, tanpa terikat dengan waktu operasi, serta menyokong pembayaran dalam talian bagi tempahan yang melibatkan caj sewaan. Ini menjadikan proses tempahan lebih mudah, cepat, dan teratur. Sistem ini dibangunkan menggunakan perisian Visual Studio Code dan bahasa pengaturcaraan HTML, dengan penerapan metodologi Agile dalam pembangunan bagi memastikan proses pembangunan berjalan lancar dan fleksibel. Dengan menggunakan metodologi Agile, pembangunan sistem ini dapat disesuaikan mengikut keperluan dan perubahan yang diperlukan pada setiap peringkat. Hasil akhir sistem ini dijangka meningkatkan akses pelajar kepada kemudahan sukan di UKM, memperbaiki pengurusan tempahan, dan memberikan pelajar lebih banyak fleksibiliti dalam merancang aktiviti sukan mereka. Sistem ini juga menyokong gaya hidup sihat dan aktif dalam kalangan pelajar, sambil meningkatkan budaya sukan dan kerjasama komuniti di kampus. Dengan UKM SportsHub, pelajar dapat menikmati pengalaman yang lebih efisien dan mudah dalam mengakses kemudahan sukan di universiti.

PENGENALAN

Dalam era modenisasi abad ke-21, kemajuan teknologi memberi impak besar kepada kehidupan masyarakat (Halizayanie Binti Kimlin, 2019). UKM SportsHub merupakan inisiatif penting oleh Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dalam memperkukuh infrastruktur sukan dan memudahkan pelajar mengakses aktiviti sukan serta rekreasi. Ia menyokong gaya hidup sihat dan aktif dalam kalangan warga kampus.

Dengan perkembangan teknologi dan keperluan sistem pengurusan yang efisien, sistem tempahan dalam talian bagi UKM SportsHub dibangunkan untuk melancarkan proses tempahan, mengurangkan kesesakan, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Sistem ini diharap menjadi model pengurusan sukan terbaik di institusi pengajian tinggi dan menyumbang ke arah pembangunan pelajar yang seimbang dari segi akademik, fizikal dan mental.

METODOLOGI KAJIAN

Metodologi kajian merujuk kepada pendekatan yang digunakan dalam menyelesaikan masalah sepanjang pembangunan sistem. Projek ini menggunakan kaedah Agile yang bersifat fleksibel dan berorientasikan pengguna. Agile dilaksanakan menerusi kerangka Scrum, yang membahagikan pembangunan kepada beberapa sprint pendek. Pendekatan ini membolehkan sistem dibina, diuji, dan diperbaiki secara berperingkat berdasarkan maklum balas pengguna (Digitalogy, 2019; Smith, 2022).

Fasa Perancangan

Fasa ini melibatkan pengumpulan keperluan sistem melalui temubual dan pemerhatian. Fokus utama adalah mengenal pasti masalah dalam proses tempahan fasiliti sukan sedia ada, menetapkan skop sistem, jenis pengguna serta objektif pembangunan.

Fasa Reka Bentuk

Reka bentuk awal sistem dilakukan melalui lakaran dan platform Canva, melibatkan susun atur antara muka pengguna dan struktur pangkalan data. Reka bentuk disesuaikan agar mesra pengguna dan boleh diakses pada pelbagai peranti.

Fasa Pembangunan

Sistem dibangunkan menggunakan Visual Studio Code dan MySQL. Bahasa seperti PHP, HTML, CSS dan JavaScript digunakan. Pembangunan dilakukan secara modular supaya setiap fungsi boleh diuji secara berasingan.

Fasa Pengujian

Ujian fungsi sistem UKM SportsHub dijalankan menggunakan kaedah kotak hitam (black box testing), manakala pengujian kebolehgunaan bertujuan menilai kemudahan penggunaan, kefahaman pengguna, dan reka bentuk antara muka sistem. Sebanyak 10 orang pelajar UKM terlibat sebagai responden, di mana mereka diminta mencuba sistem terlebih dahulu sebelum menjawab soal selidik melalui Google Form. Soal selidik ini terdiri daripada tiga bahagian (A: kebolehgunaan, B: kualiti maklumat, C: kualiti antara muka) dan disusun berdasarkan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ versi 3) yang telah disesuaikan. Setiap soalan menggunakan skala Likert 1 hingga 5, dengan interpretasi min berdasarkan jadual tertentu seperti dicadangkan oleh Hudiya Adzhar et al. (2017).

Jadual 1 Interpretasi Skor Min (Riduwan (2012))

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

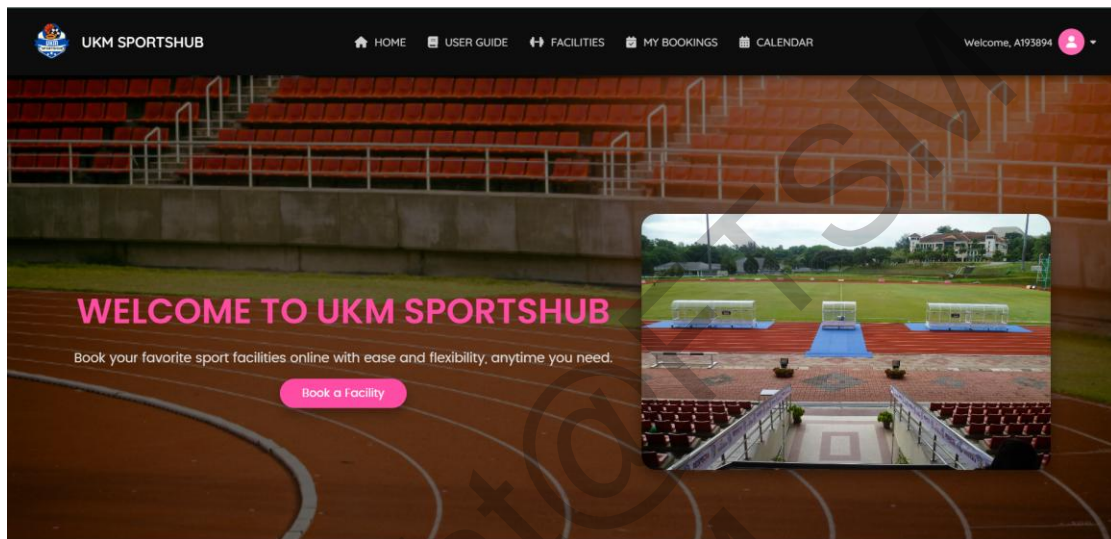
Fasa Pelaksanaan

Sistem dipasang pada pelayan sebenar dan didokumenkan untuk rujukan serta penyelenggaraan. *UKM SportsHub* kemudiannya bersedia untuk digunakan oleh warga UKM bagi tempahan fasiliti sukan secara atas talian.

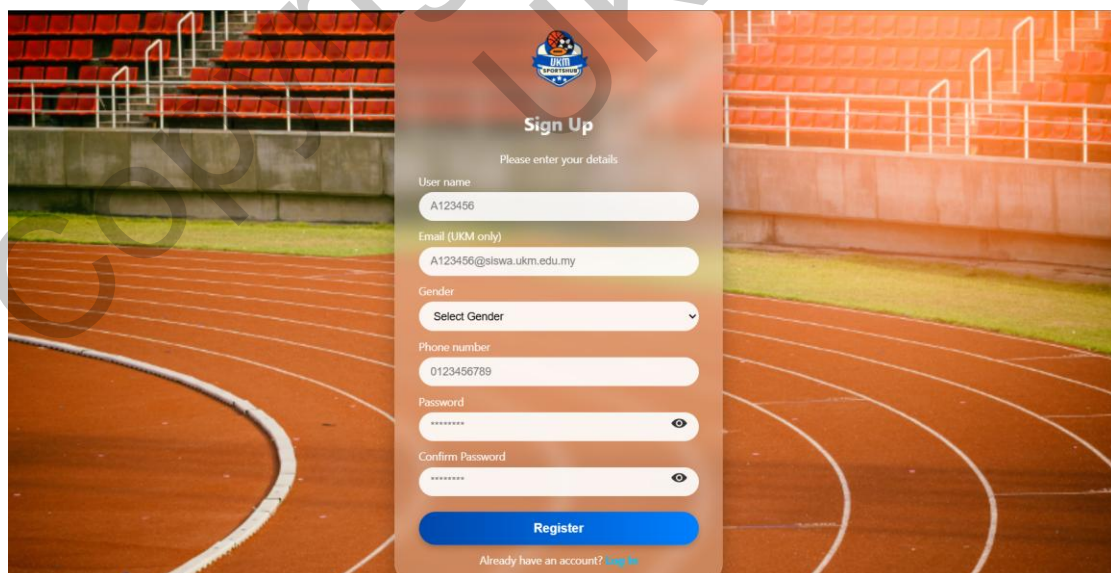
KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Sistem Tempahan Fasiliti Sukan Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM SportsHub) telah berjaya dibangunkan dan semua dokumentasinya telah lengkap. Semasa proses

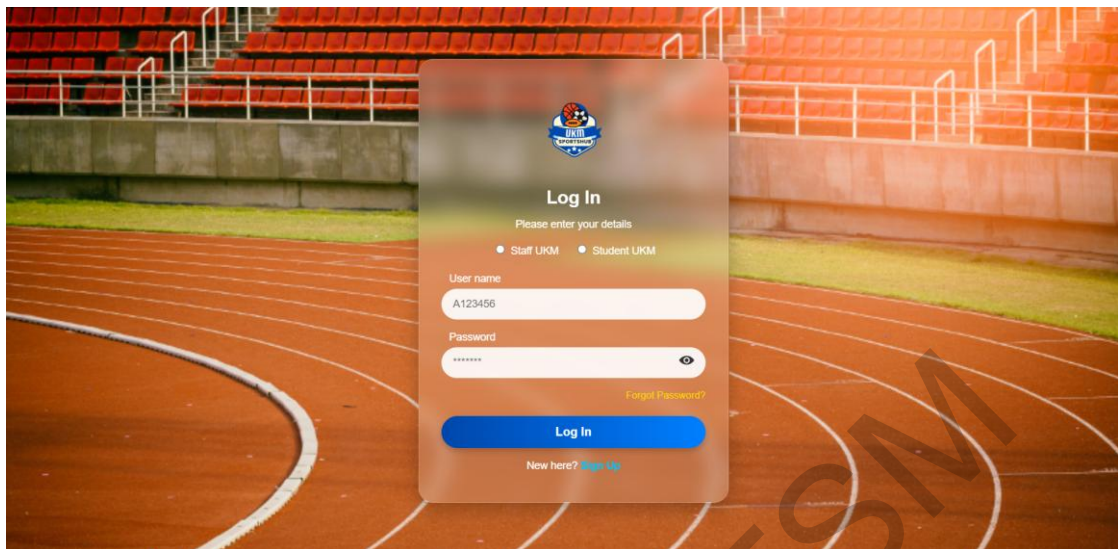
pembangunan, sistem ini dibangunkan menggunakan perisian Visual Studio Code dengan beberapa bahasa pengaturcaraan seperti HTML, PHP, JavaScript, dan CSS. Pangkalan data yang digunakan pula ialah pangkalan data MySQL. MySQL dipilih kerana antara muka dan fungsi-fungsinya mudah dikendalikan serta data yang dimasukkan dapat dipaparkan kepada pengguna dengan tepat dan efisien.



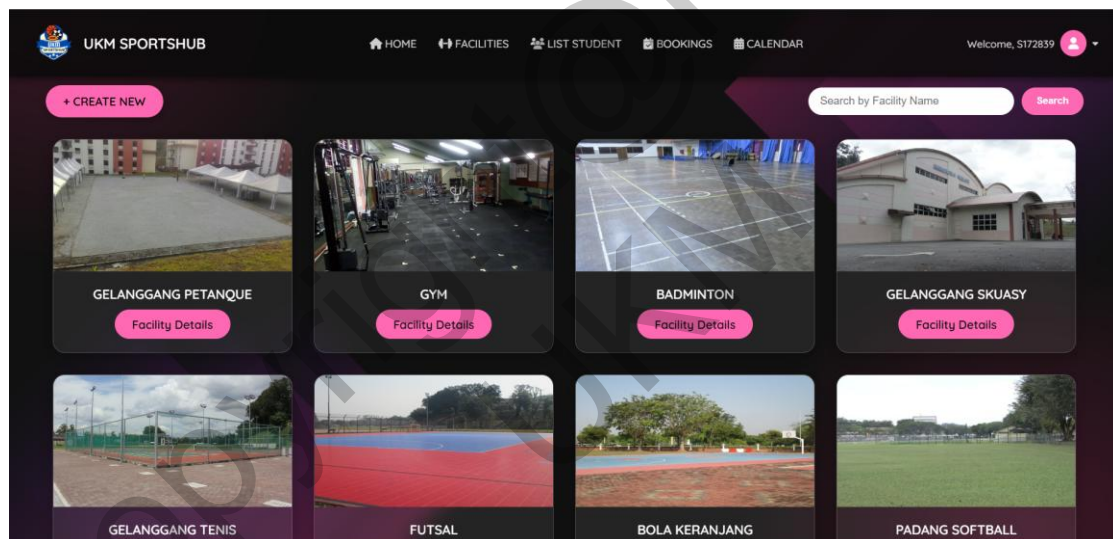
Rajah 1 Antara Muka Halaman Utama



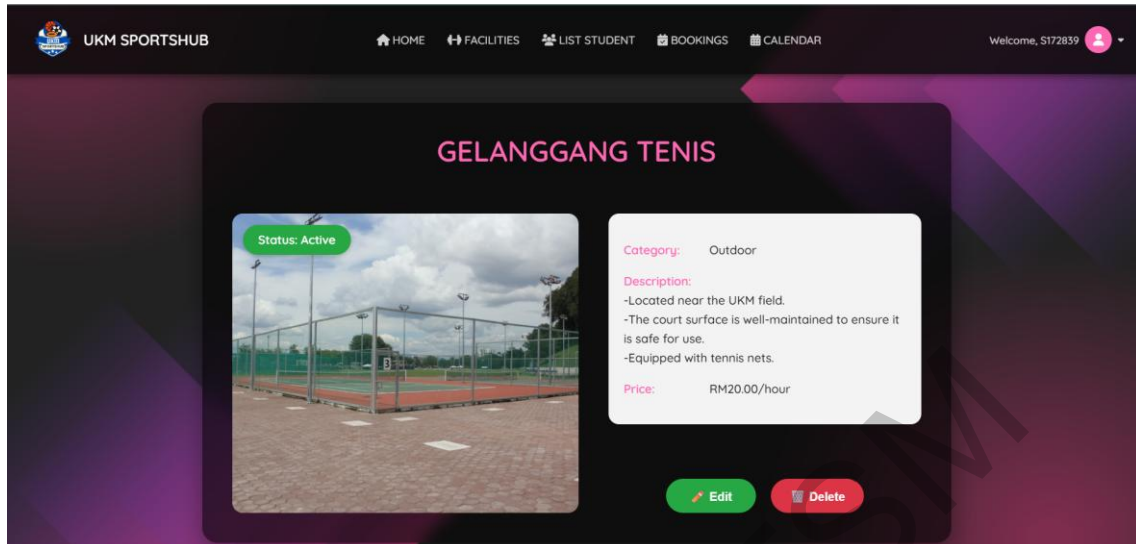
Rajah 2 Antara Muka Daftar Akaun



Rajah 3 Antara Muka Log Masuk



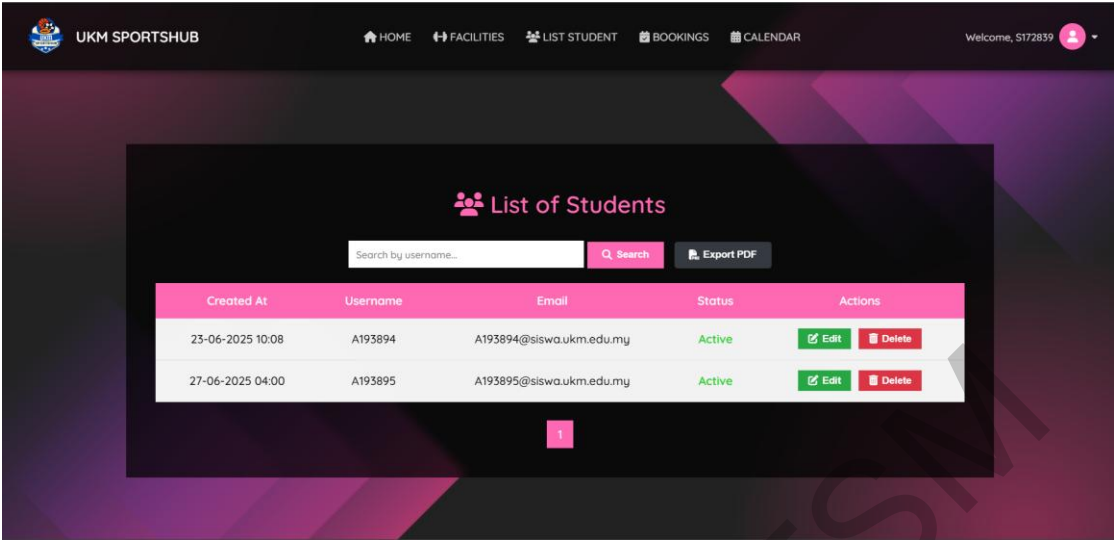
Rajah 4 Antara Muka Mengurus Fasiliti 1



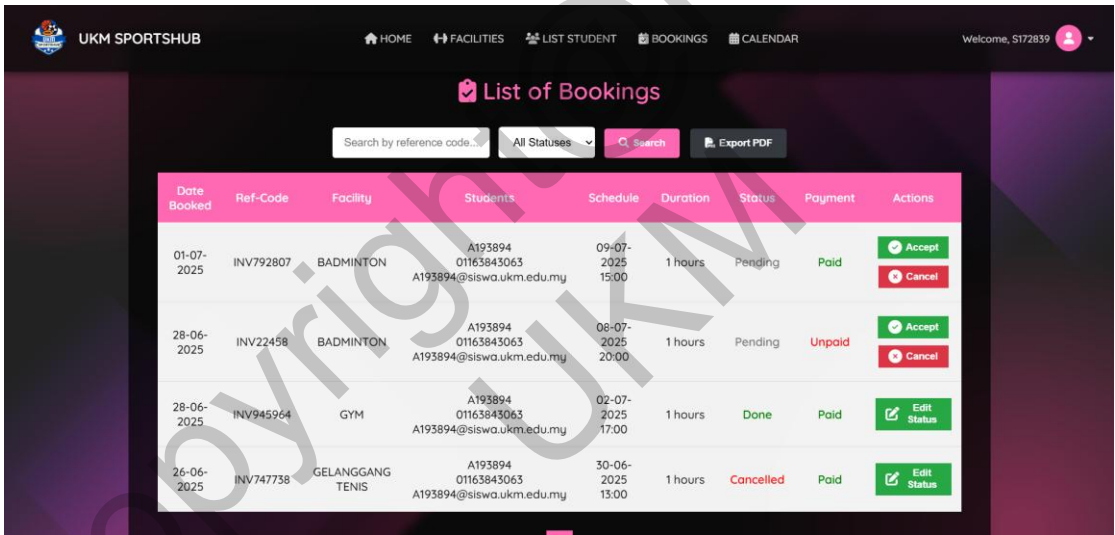
Rajah 5 Antara Muka Mengurus Fasiliti 2



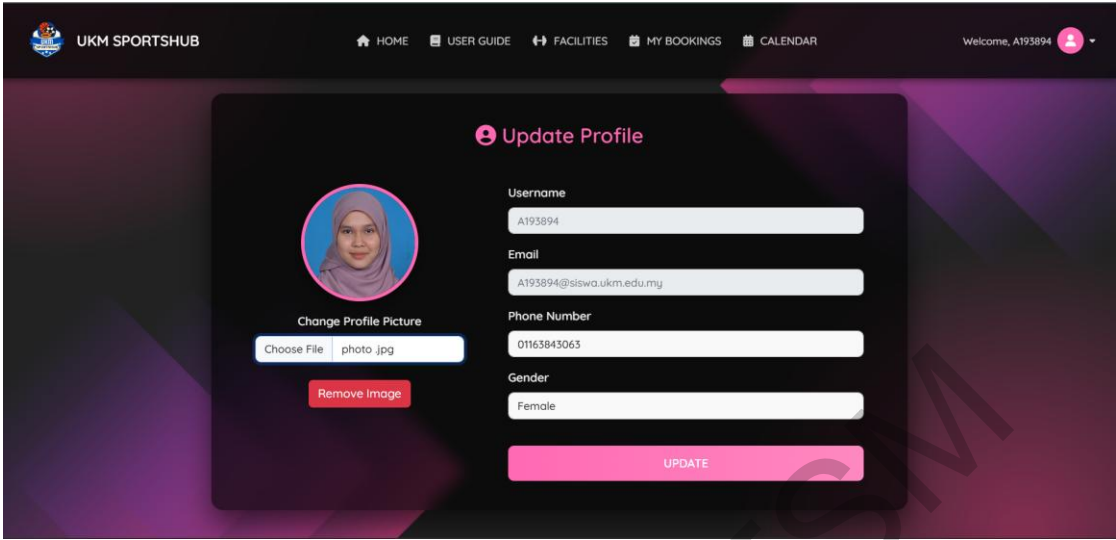
Rajah 6 Antara Muka Mengurus Fasiliti 3



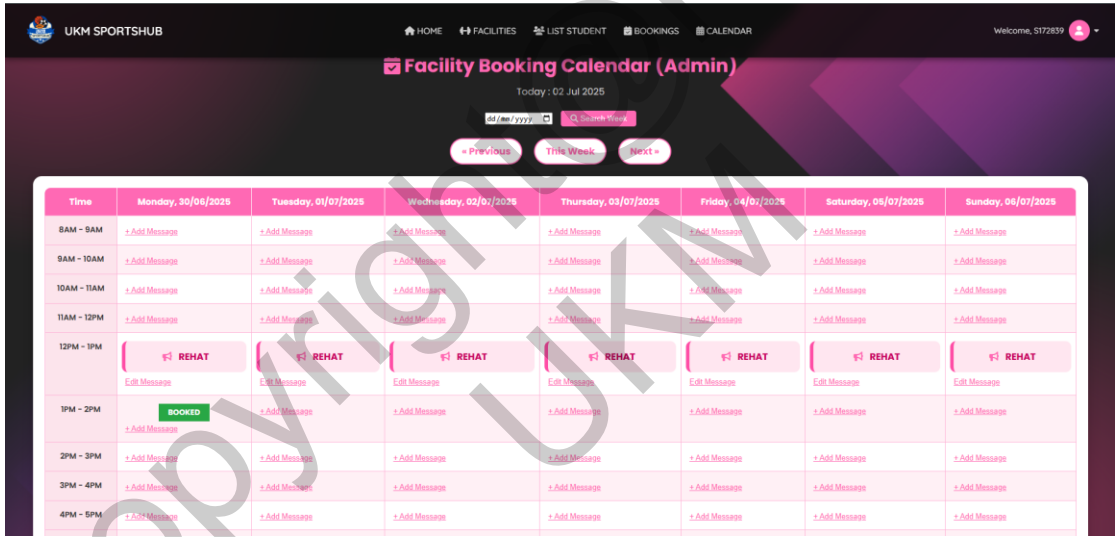
Rajah 7 Antara Muka Mengurus Pengguna Berdaftar



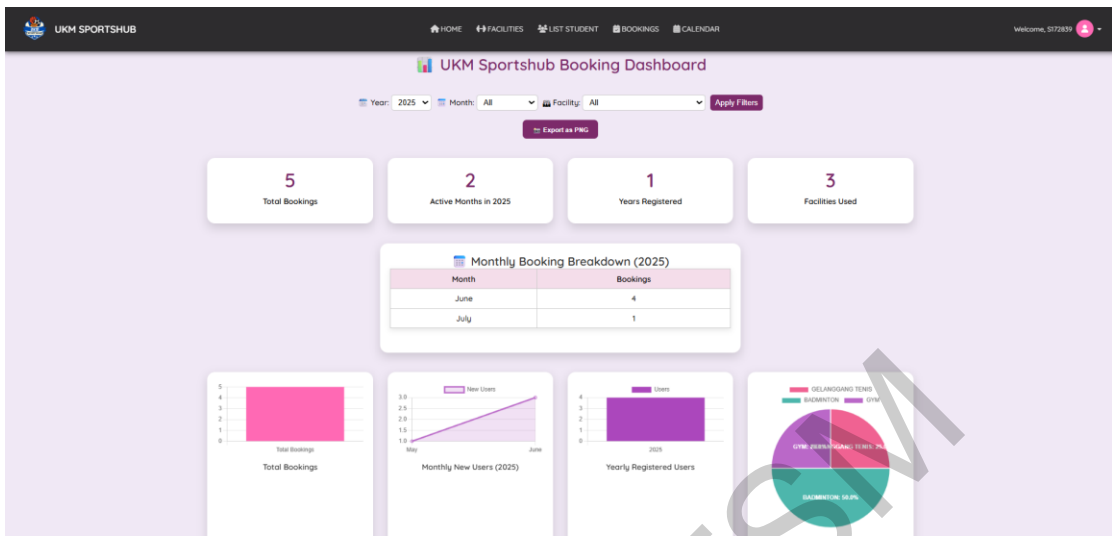
Rajah 8 Antara Muka Mengurus Tempahan 1



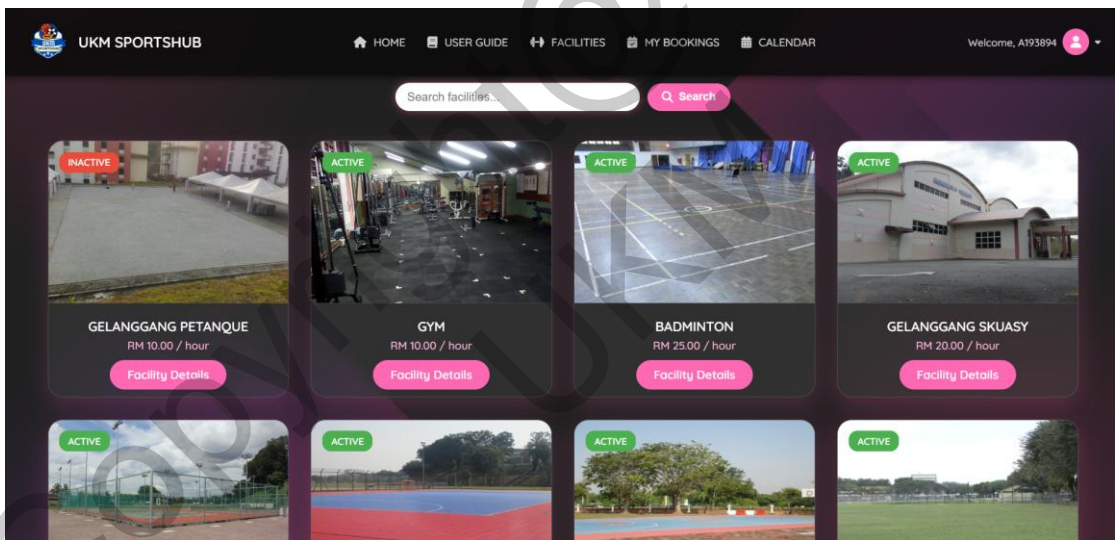
Rajah 9 Antara Muka Mengurus Akaun



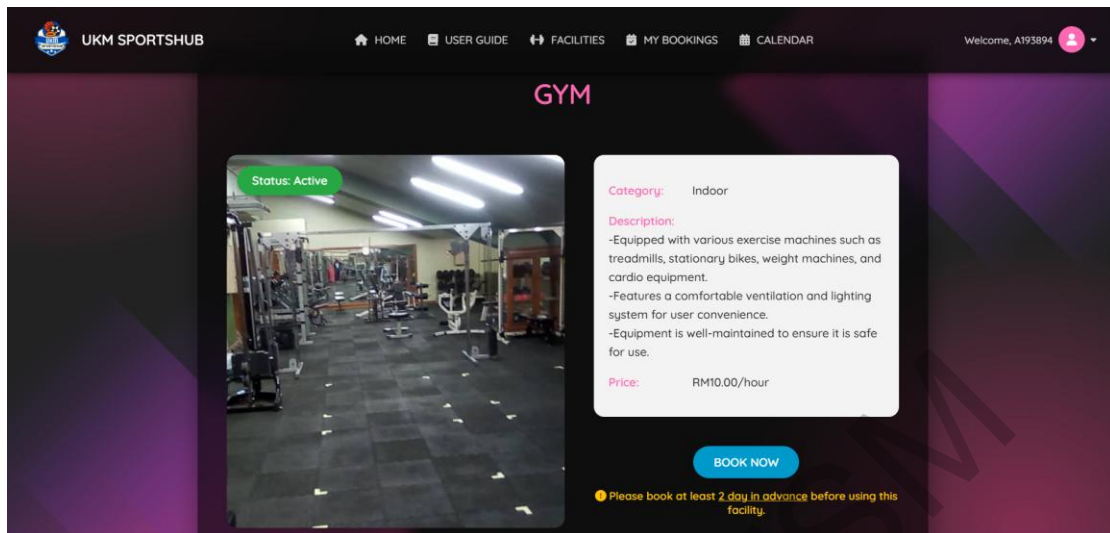
Rajah 10 Antara Muka Kalendar



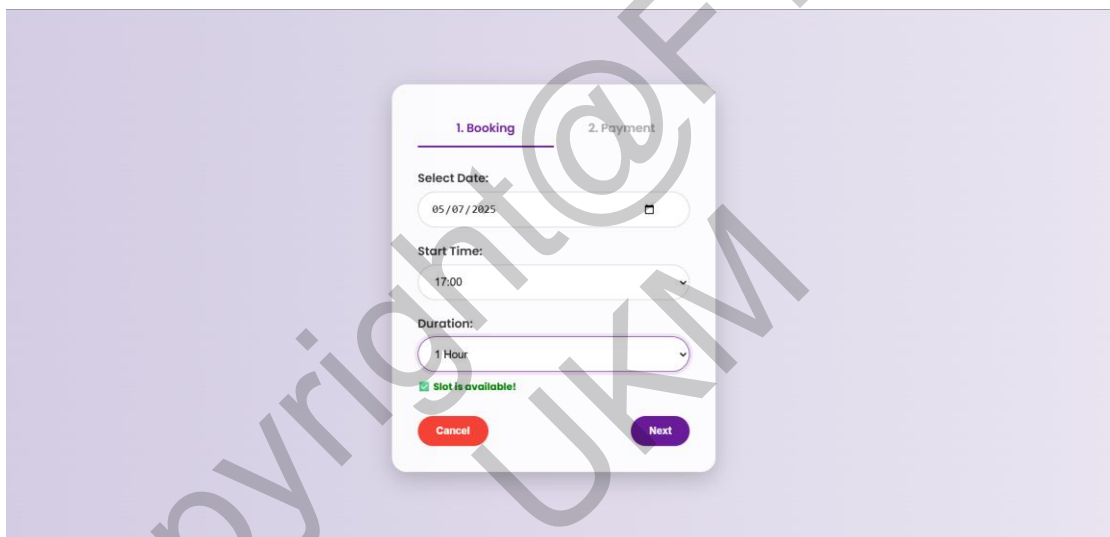
Rajah 11 Antara Muka Menjana Laporan



Rajah 12 Antara Muka Membuat Tempahan 1



Rajah 13 Antara Muka Membuat Tempahan 2



Rajah 14 Antara Muka Membuat Tempahan 3

UKM SPORTSHUB

HOME

USER GUIDE

FACILITIES

MY BOOKINGS

CALENDAR

Welcome, A193894

Booking Dashboard

Search by Ref Code or Facility

All Statuses

Filter

Date Booked	Ref Code	Facility	Schedule	Payment	Receipt	Status	Actions
02-07-2025	INV782557	GYM	05-07-2025 17:00	toyibpay	-	Pending	Cancel
01-07-2025	INV792807	BADMINTON	09-07-2025 15:00	toyibpay	-	Pending	Cancel
28-06-2025	INV945964	GYM	02-07-2025 17:00	toyibpay	View	Done	-
28-06-2025	INV22458	BADMINTON	08-07-2025 20:00	Cash	-	Pending	Cancel
26-06-2025	INV747738	GELANGGANG TENIS	30-06-2025 13:00	toyibpay	-	Cancelled	Delete

Rajah 15 Antara Muka Melihat Sejarah Tempahan

1. Booking

2. Payment

Facility: GYM

Date: 05-07-2025

Start Time: 17:00

Duration: 1 hour(s)

Total Price: RM 10.00

Payment Method:

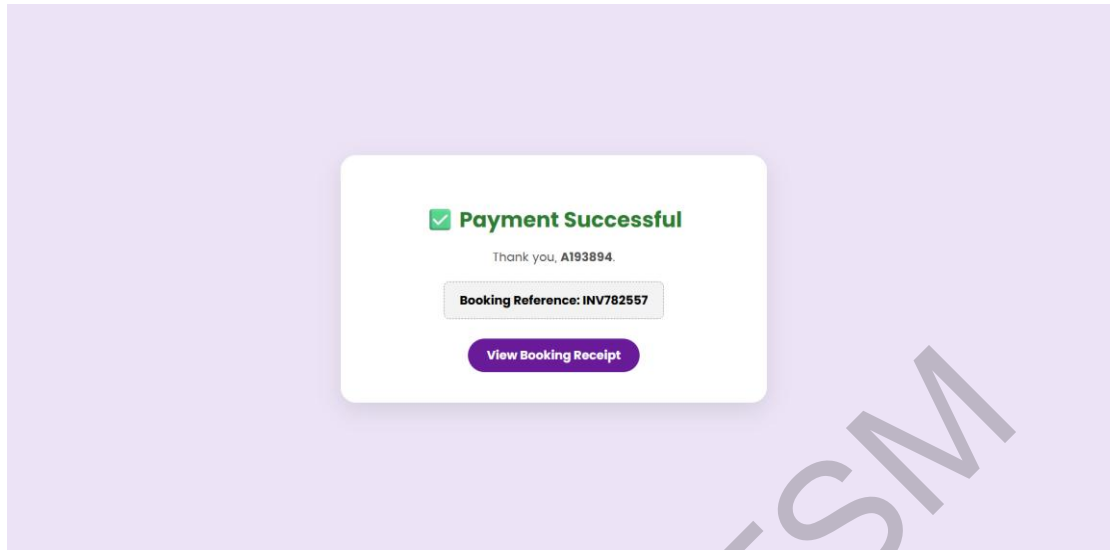
Cash (Pay at Counter)

Select Payment Method

Online Banking (Toyibpay)

Cash (Pay at Counter)

Rajah 16 Antara Muka Membuat Pembayaran Tempahan 2



Rajah 17 Antara Muka Pembayaran Tempahan 2

Pengujian Kebolehgunaan

Pengujian kebolehgunaan bagi sistem *UKM SportsHub* melibatkan beberapa langkah penting untuk menilai sejauh mana sistem ini mudah digunakan oleh pengguna. Objektif utama pengujian ini adalah untuk memastikan semua fungsi sistem beroperasi dengan baik serta mengenal pasti ralat dan kelemahan yang perlu diperbaiki. Asas pengujian ini adalah berdasarkan spesifikasi keperluan dan reka bentuk sistem yang telah ditetapkan pada fasa awal pembangunan.

Jadual 2 menunjukkan skor min yang diterima berdasarkan penilaian responden terhadap kebolehgunaan sistem *UKM SportsHub*. Dapatan dalam Jadual 4.25 ialah keputusan Bahagian A – Kebolehgunaan Sistem, dengan min keseluruhan yang sangat tinggi (min = 4.98). Secara keseluruhan, sistem *UKM SportsHub* menunjukkan bahawa pengguna telah berinteraksi dengan sistem dengan mudah dan selesa, serta sistem ini berjaya memenuhi keperluan pengguna dari segi kemudahan tempahan dan akses kepada fasiliti sukan.

Jadual 2 Keputusan Skor Bahagian A – Kebolehgunaan Sistem

No	Perkara	Min
1	Saya rasa sistem ini mudah digunakan.	5.0
2	Saya dapat membuat tempahan fasiliti sukan di UKM dengan cepat melalui sistem ini.	5.0
3	Saya berasa selesa menggunakan sistem ini.	5.0
4	Sistem ini mudah untuk difahami dan digunakan.	5.0
5	Saya percaya sistem ini membantu saya menempah fasiliti dengan lebih cepat dan mudah	4.95
6	Secara keseluruhan, saya berpuas hati dengan kemudahan penggunaan sistem ini.	5.0

Jadual 3 menunjukkan skor min bagi keputusan ujian Bahagian B – Kualiti Maklumat dengan skor tinggi (min = 4.94). Secara keseluruhan, maklumat yang disediakan oleh sistem UKM SportsHub telah mencapai tahap yang memuaskan, termasuk mesej ralat yang jelas, arahan penggunaan yang mudah difahami, serta paparan maklumat tempahan yang membantu pengguna dalam membuat keputusan dengan lebih tepat dan efisien.

Jadual 3 Keputusan Skor Bahagian B – Kualiti Maklumat

No	Perkara	Min
1	Sistem ini memberikan mesej ralat yang jelas apabila saya mengisi maklumat tempahan secara tidak lengkap.	5.0
2	Setiap kali saya melakukan kesilapan menggunakan sistem ini, saya dapat menyelesaikannya dengan cepat dan mudah.	4.8
3	Maklumat yang disediakan seperti arahan penggunaan dan paparan mesej di skrin adalah mudah difahami.	4.95
4	Sistem ini memudahkan saya membuat tempahan fasiliti sukan di UKM.	5.0

Jadual 4 menunjukkan keputusan ujian Bahagian C – Kualiti Antara Muka menunjukkan skor tinggi (min = 4.98). Secara keseluruhan, kesesuaian sistem UKM SportsHub telah berjaya memenuhi keperluan dan jangkaan pengguna. Ini merangkumi aspek seperti kemudahan antara muka, fungsi yang ditawarkan, serta reka bentuk yang mesra pengguna dan mudah difahami, sekali gus meningkatkan pengalaman penggunaan sistem secara menyeluruh.

Jadual 4 Keputusan Skor Bahagian C – Kualiti Antara Muka

No	Perkara	Min
1	Antara muka sistem ini adalah memudahkan	5.0
2	Saya suka menggunakan antara muka sistem ini.	5.0
3	Sistem ini menyediakan fungsi-fungsi utama yang saya perlukan untuk membuat tempahan fasiliti sukan.	4.9
4	Secara keseluruhan, saya berpuas hati dengan reka bentuk dan kemudahan penggunaan sistem ini.	5.0

Cadangan Penambahbaikan

Selepas menjalankan kajian yang menyeluruh, cadangan untuk penambahbaikan sistem *UKM SportsHub* antaranya ialah menambah sokongan dwibahasa iaitu Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris bagi membolehkan sistem digunakan oleh pengguna dari pelbagai latar belakang. Kedua, sistem dicadangkan untuk menyediakan panduan langkah demi langkah semasa proses pembayaran agar pengguna tidak keliru ketika membuat bayaran.

KESIMPULAN

Projek pembangunan sistem UKM SportsHub telah berjaya direalisasikan sebagai platform web untuk menyokong proses tempahan kemudahan sukan dalam kalangan pelajar UKM. Sistem ini dibangunkan dengan objektif memudahkan akses kepada fasiliti sukan, meningkatkan kecekapan pengurusan tempahan, serta menyokong gaya hidup sihat di kampus. Melalui fungsi seperti tempahan atas talian, semakan ketersediaan, pembayaran digital, dan pengurusan tempahan, sistem ini memenuhi keperluan pengguna dan meningkatkan pengalaman perkhidmatan sukan di UKM. Keberkesanan sistem turut disokong oleh pengujian kebolegunaan, dengan maklum balas positif terhadap kemudahan penggunaan, kualiti maklumat, dan reka bentuk mesra pengguna.

Kekuatan Sistem

Antara kekuatan utama UKM SportsHub ialah antara muka mesra pengguna dan responsif, memudahkan tempahan tanpa memerlukan bantuan teknikal. Maklumat fasiliti yang dipaparkan lengkap dan jelas, termasuk nama fasiliti, harga, status ketersediaan, dan gambar. Fungsi utama seperti pendaftaran, tempahan, pembayaran, dan semakan sejarah berjalan lancar semasa ujian. Ciri tambahan seperti kalendar interaktif, laporan statistik untuk pentadbir, dan notifikasi emel juga meningkatkan nilai sistem.

Kelemahan Sistem

Sistem ini memerlukan sambungan internet stabil untuk digunakan dengan lancar, terutama bagi fungsi seperti tempahan dan pembayaran. Selain itu, sistem hanya ditawarkan dalam Bahasa Inggeris, yang mungkin menyukarkan pengguna yang kurang fasih untuk memahami sepenuhnya kandungan sistem. Hal ini boleh menjejaskan keberkesanan penggunaan, terutamanya bagi pengguna yang lebih selesa dengan Bahasa Melayu.

PENGHARGAAN

Dengan penuh rasa syukur, saya ingin memulakan penghargaan ini dengan ucapan terima kasih kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan kekuatan yang telah diberikan sepanjang proses penyediaan projek tahun akhir saya ini. Segala usaha dan pencapaian ini tidak akan tercapai tanpa izin dan keberkatan daripada-Nya. Seterusnya, setinggi-tinggi penghargaan saya ucapkan kepada Dr. Rossilawati Sulaiman atas bimbingan, tunjuk ajar, dan sokongan yang tidak ternilai sepanjang proses ini. Beliau telah banyak memberikan panduan yang berharga serta motivasi yang menjadi inspirasi dalam menyiapkan projek ini.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada para pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia yang telah membantu dalam pengumpulan data dan maklumat penting untuk kajian ini. Kepada rakan sekelas dan sahabat-sahabat yang sentiasa memberikan sokongan moral dan dorongan, kehadiran anda semua sangat saya hargai dan kenang. Akhir sekali, setinggi-tinggi penghargaan saya dedikasikan kepada keluarga tersayang, terutama ibu bapa dan ahli keluarga, atas kasih sayang, doa yang tidak pernah putus, dan dorongan yang menjadi sumber kekuatan saya. Sokongan mereka adalah elemen penting yang memungkinkan saya menyelesaikan perjalanan ini. Saya amat bersyukur dan menghargai setiap bantuan, sokongan, dan dorongan daripada semua pihak yang terlibat. Semoga segala usaha ini dirahmati dan diberkati oleh Allah SWT. Terima kasih dari lubuk hati yang paling dalam.

RUJUKAN

- Abidin, N. E. Z., & Muhamad, T. A. 2019. Kualiti Perkhidmatan Fasiliti Sukan di Universiti Awam Malaysia (Quality of Malaysian Public Universities' Sports Facilities Services). *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 44(01SI). <https://doi.org/10.17576/jpen-2019-44.01si-05>
- Anna Monus 2022. SOAP vs REST vs JSON - a 2023 comparison. Retrieved from <https://raygun.com/blog/soap-vs-rest-vs-json/>
- Azran Bin Salehudin 2024 . Pegawai Belia & Sukan Kanan S44 UKM. Temu buat, 28 November.

- D, C. 2024. *Importance of Agile Development Methodology*. Digitalogy Blog. <https://www.digitalogy.co/blog/importance-of-agile-development-methodology/>
- Garcia, A. 2013. Choosing the right usability questionnaire. <https://arl.human.cornell.edu/linked%20docs/Choosing%20the%20Right%20Usability%20Questionnaire.pdf>
- Garousi, V., & Zhong, X. 2020. *Quality testing practices and challenges in software engineering*. Software Testing, Verification & Reliability, 30(6), e1710. <https://doi.org/10.1002/stvr.1710>
- GeeksforGeeks. 2024, July 4. *MVC Architecture System Design*. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/mvc-architecture-system-design/>
- GeeksforGeeks. 2024, July 4. *MVC Architecture System Design*. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/mvc-architecture-system-design/>
- Gorbachenko, P. 2021. Functional vs Non-Functional Requirements. Retrieved from <https://enkonix.com/blog/functional-requirements-vs-non-functional/>
- Hidzir, F. H. B., Desa, M. K. B. M., & Gopalakrishnan, M. A. 2021. *Sistem Tempahan Atas Talian dan Aplikasi Mudah Alih "Sports Facilities Management System."* . <https://upikpolimas.edu.my/ojs/index.php/JTVE/article/view/413>
- Hudiya Adzhar, S., & Didi, S. 2017. Mengukur persepsi pengguna terhadap penggunaan aplikasi mudah alih menggunakan skala Likert. *Journal of Information Technology*, 19(3), 233-245.
- IOI Sports. (t.th.). <https://www.ioisports.com.my/>
- Kimlin, H. B., & Idris, S. I. B. 2019. *Crea8tif: Aplikasi pintar pengurusan projek seni digital*. <https://upikpolimas.edu.my/ojs/index.php/JTVE/article/view/343> [24 Oktober 2024]
- Nazare, A. S., Kunder, K. T., Arafath, M. Y., Tejas, R., & Shruthi, L. 2023. *Sports Arena Booking. International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, <https://www.doi.org/10.56726/IRJMETS38463>
- Putrajaya, P. t.th. *Sistem Pengurusan Tempahan*. <https://spt.ppj.gov.my/sport>
- Pusat Sukan. 2021, February 25. *Kemudahan Sukan | Pusat Sukan*. Pusat Sukan | UKM. <https://www.ukm.my/pusatsukan/kemudahan-sukan/>
- Riduwan. 2012. *Skala pengukuran dalam penyelidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Smith. 2022. *AgileAus*. AgileAus22. <https://agileaustralia.com.au/2022/craig-smith/>

STARS | Sistem Tempahan Alatan & Ruang Sukan Secara Online, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. (n.d.). <https://stars.uthm.edu.my/utama>

ToyyibPay. t.th. *Payment gateway Malaysia – Collect payments easily & securely.*
<https://dev.toyyibpay.com/access/registration>

Nur Qamarina Binti Rahim (A193894)

Dr. Rossilawati Binti Sulaiman

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia