

SISTEM PENGURUSAN GIM (GMS)

WAN MUHAMMAD AKMAL BIN WAN ZAINAL ANUAR

HASIMI SALLEHUDIN

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

ABSTRAK

Kesedaran terhadap kepentingan kecergasan fizikal dalam kalangan masyarakat kampus telah mendorong kepada pembangunan sebuah sistem digital yang menyokong pengurusan gim secara dalam talian dan efisien. Sistem Pengurusan Gim (GMS) merupakan sebuah platform berasaskan web yang direka bentuk untuk memudahkan urusan pendaftaran keahlian, tempahan sesi bersama jurulatih kecergasan, serta pemantauan aktiviti kecergasan pengguna. Melalui sistem ini, pengguna boleh membuat pendaftaran akaun, memilih pelan keahlian yang bersesuaian, membuat bayaran secara dalam talian, dan menempah sesi latihan berdasarkan jadual yang tersedia. Selain itu, sistem juga menyediakan fungsi carian jurulatih berdasarkan lokasi dan jantina, menyokong ciri kemudahan seperti kalkulator BMI bagi tujuan pemantauan kesihatan sendiri, serta membolehkan pengguna menghantar pertanyaan atau maklum balas melalui borang 'Contact Us'. Dari sudut pentadbiran, sistem ini membekalkan paparan dashboard analitik yang memaparkan statistik keahlian, bilangan jurulatih, jumlah tempahan, serta data pendapatan bulanan. Ciri-ciri ini bukan sahaja memudahkan kerja pentadbir dan jurulatih, malah menggalakkan keterlibatan aktif pengguna terhadap aktiviti kecergasan melalui pendekatan digital yang lebih tersusun, mesra pengguna dan mudah dicapai. Pembangunan sistem ini bertujuan untuk mengatasi cabaran pengurusan manual seperti kekeliruan jadual, ketidaksesuaian masa latihan dan kelewatan dalam proses pembayaran. Secara keseluruhannya, GMS berpotensi menjadi satu model pengurusan fasiliti kecergasan berasaskan teknologi yang boleh diaplikasikan dalam institusi lain pada masa akan datang, khususnya dalam menyokong gaya hidup sihat di persekitaran kampus.

ABSTRACT

Awareness of the importance of physical fitness among the campus community has led to the development of a digital system that supports efficient online gym management. The Gym Management System (GMS) is a web-based platform designed to simplify membership registration, fitness trainer session booking, and user fitness activity monitoring. Through this system, users can register an account, choose a suitable membership plan, make online payments, and book training sessions based on the available schedule. In addition, the system provides trainer search functionality based on location and gender, supports features such as a BMI calculator for self-health monitoring, and allows users to submit inquiries or feedback through a 'Contact Us' form. From an administrative perspective, the system offers an analytics dashboard that displays membership statistics, the number of trainers, booking totals, and monthly revenue data. These features not only make management tasks easier for administrators and trainers but also encourage active user engagement in fitness activities through a more organized, user-friendly, and accessible digital approach. The development of this system aims to

address challenges of manual management such as scheduling confusion, mismatched training times, and delays in payment processes. Overall, GMS has the potential to become a technology-based fitness facility management model that can be applied in other institutions in the future, particularly in promoting a healthy lifestyle within the campus environment.

PENGENALAN

Gimnasium atau dikenali sebagai gim merupakan sebuah kemudahan kecergasan yang penting bagi individu yang mengamalkan gaya hidup sihat dan aktif. Ia biasanya dilengkapi dengan pelbagai peralatan latihan fizikal yang menyokong aktiviti senaman, bina badan dan kecergasan umum. Selain berfungsi sebagai tempat untuk meningkatkan tahap kesihatan fizikal, gimnasium juga menjadi ruang untuk pengguna mengurangkan tekanan stress dan meningkatkan kesejahteraan mental, tanpa mengira jantina atau latar belakang. Bagi memudahkan pengurusan aktiviti di gimnasium secara lebih sistematik dan efisien, sistem pengurusan gim diperkenalkan sebagai satu platform digital yang membolehkan pengguna melakukan pendaftaran keahlian, tempahan sesi latihan, pembayaran, serta mengakses maklumat *trainer* dan kemudahan secara dalam talian. Malah, pengguna juga tidak boleh mencari *trainer* mengikut pilihan negeri Pendekatan ini bukan sahaja menjimatkan masa, malah meningkatkan keberkesanan pengurusan dan pengalaman pengguna secara menyeluruh.

Selain itu, Sistem Pengurusan Gim (GMS) adalah sebuah platform berasaskan web yang dibangunkan bagi memudahkan urusan berkaitan aktiviti kecergasan dalam kalangan pengguna Sistem ini membolehkan pengguna untuk melakukan pendaftaran keahlian gim, membuat tempahan sesi latihan, serta mendapatkan akses kepada *trainer* mengikut jadual dan lokasi yang sesuai. Melalui sistem ini, pengguna boleh menyemak profil *trainer*, memilih *trainer* berdasarkan jantina atau keutamaan, serta membuat tempahan slot masa latihan yang ditawarkan. Di samping itu, sistem ini turut menyediakan maklumat berkaitan perkhidmatan yang disediakan oleh *trainer*, termasuk jenis latihan dan ketersediaan waktu. Pendekatan ini menjadikan proses pengurusan kecergasan lebih sistematik dan fleksibel tanpa perlu pengguna hadir secara fizikal ke gim semata-mata untuk tujuan pendaftaran atau semakan jadual. Dengan sokongan antaramuka yang mesra pengguna dan fungsi yang lengkap, sistem ini membantu meningkatkan akses kepada perkhidmatan kecergasan secara lebih terancang dan efisien. Hasil suatu kajian mendapati bahawa kebanyakan pengguna mendapati lokasi bagi membuat aktiviti gimnasium sangat jauh dan memakan masa yang agak lama. (Lt. Kol. Dr. Ridzuan, 2020). Kebanyakan pengguna agak takut untuk pergi ke tempat gimnasium itu sendiri atas sebab mereka takut dan segan kerana mereka tidak mempunyai pengalaman dalam melakukan senaman.

METODOLOGI KAJIAN

Model yang saya gunakan bagi kajian ini adalah *Agile*. Model *Agile* dipilih sebagai model projek ini kerana ia mengutamakan penghantaran secara cepat dan menyesuaikan diri dengan perubahan semasa. Selain itu, ia memberikan kita peluang untuk membaiki atau menyesuaikan diri sekiranya berlaku sebarang masalah dan isu di dalam projek. Oleh itu, risiko projek juga dapat kita kurangkan dan minimumkan sebarang masalah sehingga sifar. Di samping itu, *Agile* juga membolehkan untuk menambah sebarang idea baru ke dalam projek ini apabila ia diperlukan.

Fasa perancangan dan perbincangan

Fasa ini mengenal pasti tajuk kajian dengan membuat perbincangan bersama penyelia. Selain itu, menganalisis dan mengenal pasti sebarang permasalahan, objektif dan skop kajian.

Fasa analisis

Fasa ini bertujuan untuk membangunkan sistem yang mengumpulkan keperluan pengguna dari segi membuat tempahan kelas atau sesi latihan, latihan secara peribadi dan tempahan makanan nutrisi. Selain itu, sistem ini berupaya memberitahu jurulatih kecergasan peribadi yang berdekatan dengan kawasan perumahan pengguna dengan sistem lokasi secara langsung. Akhirnya, adalah untuk membangunkan sistem ini dan dapat diguna pakai oleh pengguna yang aktif bersukan ataupun mereka yang baru mula bergiat untuk bersukan.

Fasa laporan

Fasa ini adalah menulis laporan berkaitan tentang kajian yang dilaksanakan dan Keputusan yang akan dicapai.

Reka bentuk antara muka didefinisikan sebagai interaksi diantara manusia dengan komputer dimana menyediakan sebuah input yang sangat penting di dalam reka bentuk bagi setiap pembelajaran dan ia merupakan suatu perkara yang penting daripada proses reka bentuk yang dikaji oleh Dix et al pada tahun 1998. Melalui hasil kajian daripada Johnson pada tahun 1992 pula, ia antara muka di antar pengguna dan komputer dimana ia boleh melibatkan perkakasan dan perisian. (Prezi, M.a.O, n.d.). Terdapat beberapa prototaip bagi reka bentuk antara muka, antaranya ialah prototaip *Lo-Fi*, dan *Hi-Fi*.

Prototaip *Lo-Fi* atau dikenali sebagai prototaip kesetiaan rendah ini menggambarkan sesebuah reka bentuk yang sangat cepat, kasar dan lebih murah. Ia membantu dari segi menguji dan mengulang konsep awal tanpa perlu membazirkan masa atau sumber yang lebih besar.

Selain itu, prototaip *Hi-Fi* pula atau dikenali sebagai prototaip kesetiaan tinggi memberi pengesahan terhadap konsep reka bentuk yang anda bina dengan penggunaan prototaip *Lo-Fi*. Ia adalah lebih memperincikan kepada setiap aspek dan juga menyerupai seperti hasil akhir daripada gambaran sesebuah objek, interaksi serta fungsinya. (Bagaimanakah anda membuat prototaip reka bentuk?, n.d.).

Create an Account

Full Name *

Address *

Email Address *

Gender

Postcode *

City *

Phone Number *

Date of Birth *

State *

Password *

Confirm Password *

☐ I'm not a robot 

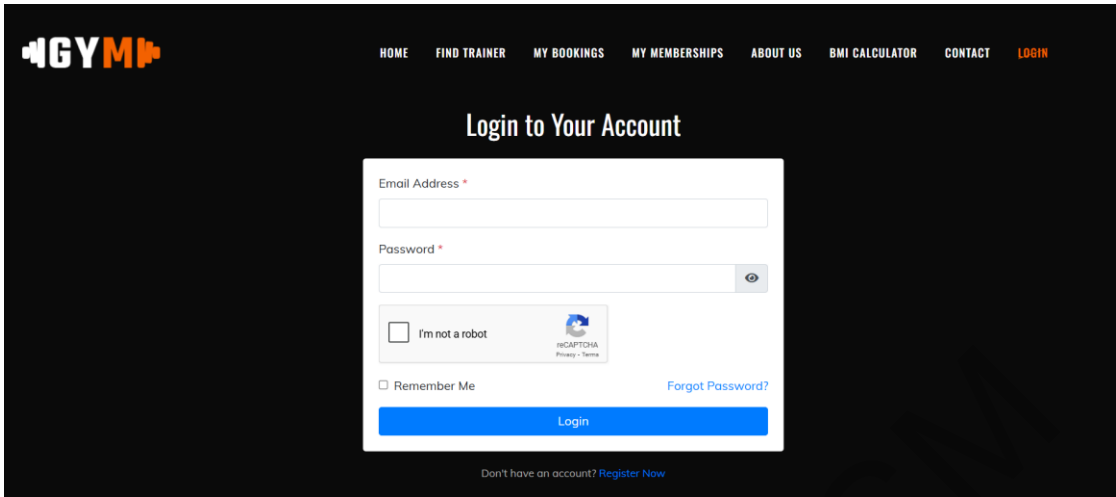
☐ I agree to the [Terms & Conditions](#)

[Register](#)

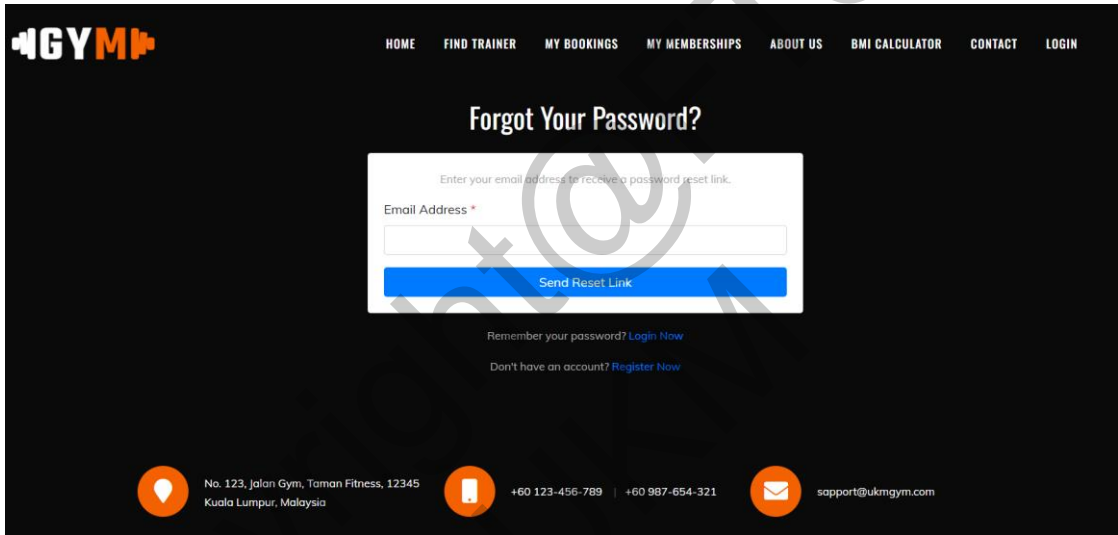
[Already have an account? Login Now](#)

Rajah 1 Antara muka daftar akaun bagi klien

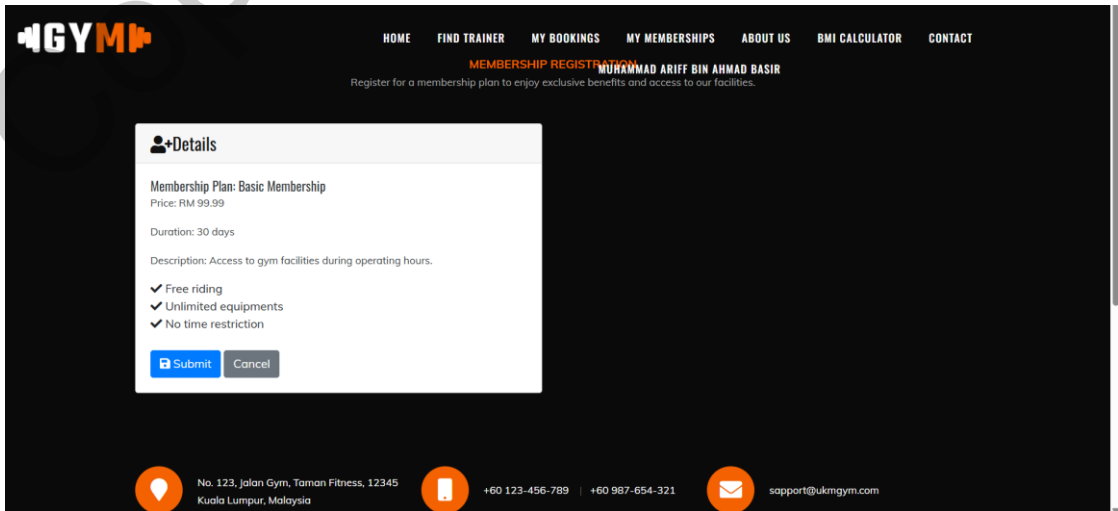
Antara muka pendaftaran akaun dalam sistem pengurusan gim direka dengan teratur dan mesra pengguna. Ia membolehkan pengguna untuk mengisi maklumat peribadi seperti nama penuh, emel, nombor telefon, jantina, tarikh lahir, Alamat, poskod, bandar, negeri serta menetapkan kata laluan dan pengesahan kata laluan. Borang ini juga turut disertakan dengan ciri keselamatan *reCAPTCHA* dan kotak persetujuan terhadap terma dan syarat. Butang '*Register*' yang jelas berwarna biru memudahkan pengguna melengkapkan proses pendaftaran. Malah, sekiranya pengguna telah pun mendaftar, mereka boleh menekan pautan '*Login Now*' yang telah disediakan. Reka bentuk ini menyokong pengalaman pendaftaran yang mudah, lengkap dan selamat.



Rajah 2 Antara muka log masuk

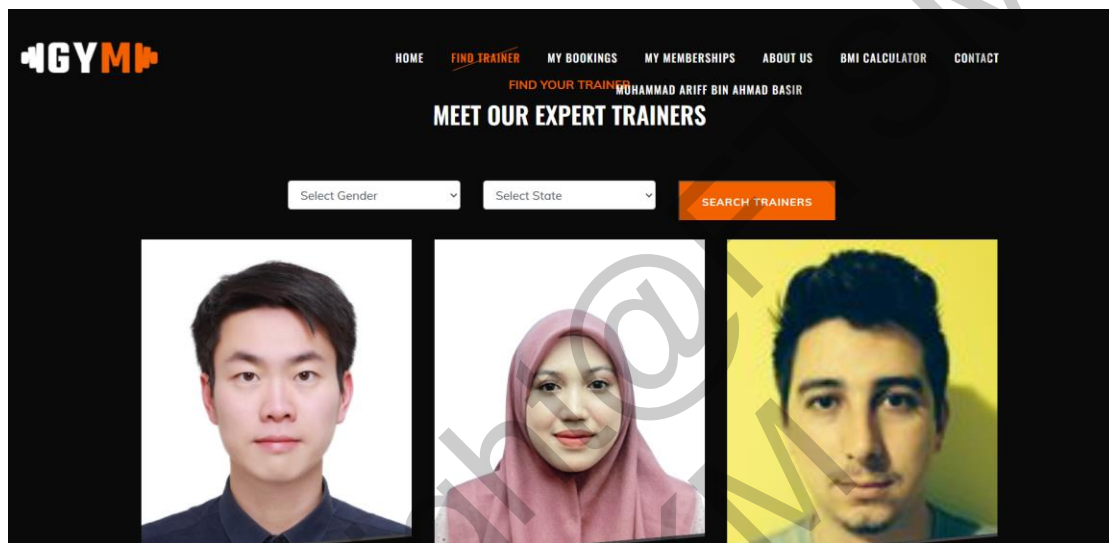


Rajah 3 Antara muka lupa kata laluan



Rajah 4 Antara muka pendaftaran keahlian

Antara muka pendaftaran keahlian ini memaparkan maklumat terperinci mengenai pelan keahlian gim, termasuk nama pelan yang telah disediakan, harga, tempoh sah keahlian dan juga senarai faedah daripada keahlian seperti penggunaan kemudahan gim. Antara muka pendaftaran keahlian ini memaparkan maklumat terperinci mengenai pelan keahlian gim, termasuk nama pelan yang telah disediakan, harga, tempoh sah keahlian dan juga senarai faedah daripada keahlian seperti penggunaan kemudahan gim tanpa had, peralatan tanpa had dan tiada had masa. Paparan ini disusun dalam format yang ringkas dan mudah difahami dengan pilihan butang ‘Submit’ dan ‘Cancel’ untuk pengesahan atau pembatalan untuk membuat keahlian. Reka bentuk ini bertujuan bagi membantu pengguna membuat keputusan dengan cepat dan jelas mengenai langganan pelan keahlian yang ditawarkan. Sekiranya pengguna mengambil keahlian ini, ia juga akan memaparkan rekod keahlian pengguna di dalam sistem ini.



Rajah 5 Antara muka tempahan *trainer*

Antara muka tempahan *trainer* dalam sistem ini direka secara interaktif dan mesra pengguna, membolehkan pengguna membuat pencarian *trainer* berdasarkan jantina dan negeri melalui penapis (*dropdown*). Ia bagi memudahkan pengguna mencari mengikut tempat mereka sendiri. Susun atur yang teratur dan penggunaan butang ‘Search Trainers’ yang jelas membantu pengguna membuat carian dengan mudah dan cepat. Antara muka ini memberikan pengalaman dalam carian yang lebih efisien serta visual yang menarik dalam proses pemilihan *trainer*.

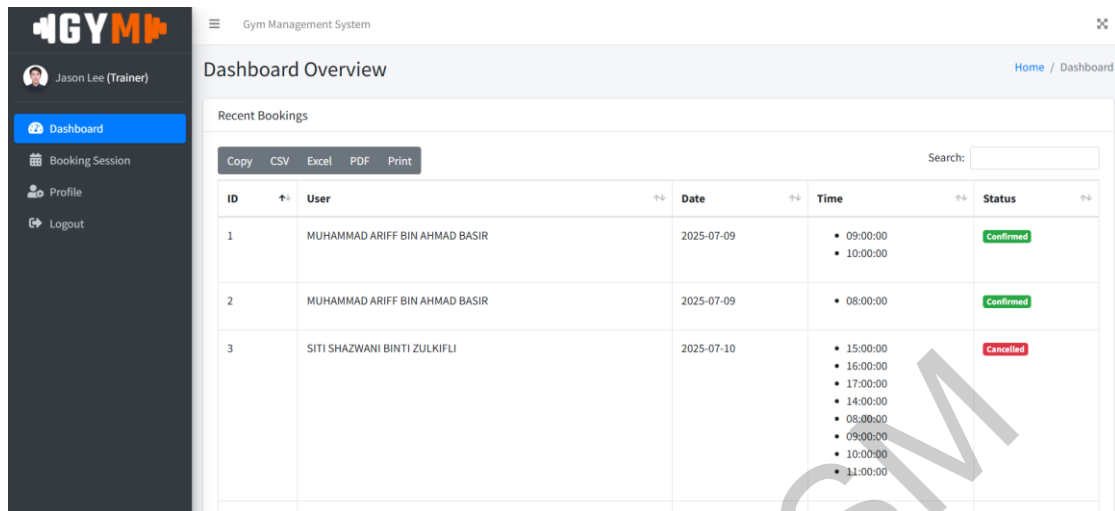
The screenshot shows a booking interface for a personal trainer named Amira Rahman. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, FIND TRAINER, MY BOOKINGS, MY MEMBERSHIPS, ABOUT US, BMI CALCULATOR, and CONTACT. Below the navigation bar, the text 'BOOK A SESSION MUHAMMAD ARIFF BIN AHMAD BASIR' is displayed. The main heading is 'TRAIN WITH AMIRA RAHMAN'. The booking form includes a 'Select Date' dropdown set to 'July 9, 2025', a 'Select Time Slots' section with buttons for 8:00 AM, 9:00 AM, 10:00 AM, 11:00 AM, 2:00 PM, 3:00 PM, 4:00 PM, and 5:00 PM, and a 'Total Amount' section showing 'RM 0'. A 'BOOK SESSION' button is at the bottom.

Rajah 6 Antara muka tempahan sesi bersama *trainer*

The screenshot shows a 'Contact Us' page. On the left, there is a contact form with fields for 'Full Name *', 'Email Address *', 'Subject *', and 'Message *'. Below the form is a reCAPTCHA widget and a 'Send Message' button. On the right, there is a 'Contact Information' section with the following details: 123 Fitness Street, Wellness City, WC 12345; Phone: (123) 456-7890; Email: info@fitnessgym.com; and Operating Hours: Mon - Fri: 6:00 AM - 10:00 PM, Sat - Sun: 8:00 AM - 8:00 PM. Below the text is a Google Map showing the location of the gym.

Rajah 7 Antara muka maklum balas permasalahan

Antara muka laporan permasalahan ini menyediakan borang 'Contact Us' bagi membolehkan pengguna menghubungi pihak pengurusan gim dengan mudah. Pengguna perlu mengisi maklumat seperti nama penuh, Alamat emel, subjek, dan mesej serta mengesahkan input melalui *reCAPTCHA* sebelum pengguna menekan butang 'Send Message'. Di bahagian sebelah kanan pula, terdapat maklumat perhubungan lengkap termasuk alamat fizikal, nombor telefon, emel, waktu operasi dan peta lokasi interaktif *Google Maps* untuk rujukan arah. Reka bentuk ini memudahkan pengguna menyampaikan pertanyaan atau maklum balas secara terus dan lebih cepat.



Gym Management System

Jason Lee (Trainer)

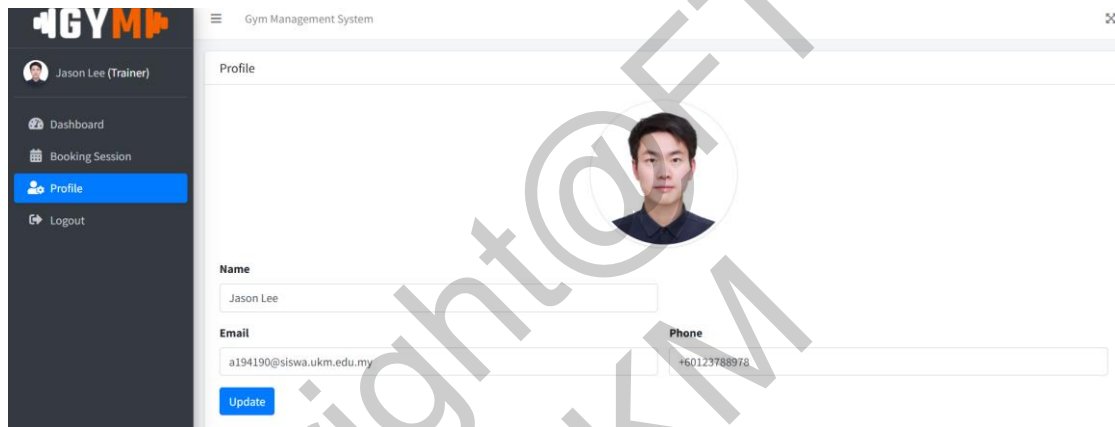
Dashboard Overview

Recent Bookings

Copy CSV Excel PDF Print

Search:

ID	User	Date	Time	Status
1	MUHAMMAD ARIFF BIN AHMAD BASIR	2025-07-09	09:00:00 10:00:00	Confirmed
2	MUHAMMAD ARIFF BIN AHMAD BASIR	2025-07-09	08:00:00	Confirmed
3	SITI SHAZWANI BINTI ZULKIFLI	2025-07-10	15:00:00 16:00:00 17:00:00 14:00:00 08:00:00 09:00:00 10:00:00 11:00:00	Cancelled

Rajah 8 Antara muka *trainer*


Gym Management System

Jason Lee (Trainer)

Profile

Name

Jason Lee

Email

a194190@siswa.ukm.edu.my

Phone

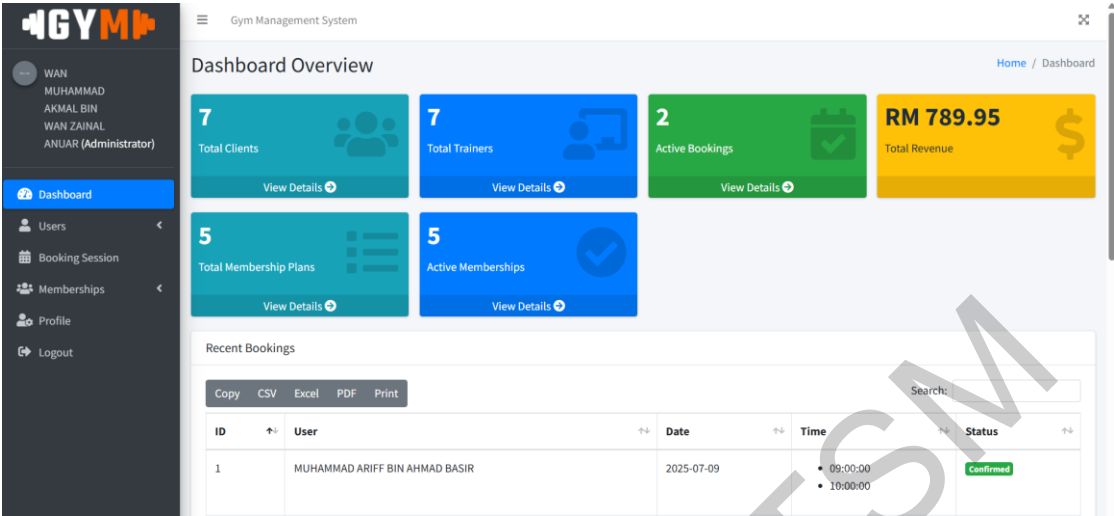
+60123788978

Update

Rajah 9 Antara muka profil *trainer*

Antara muka *dashboard trainer* dalam sistem ini memaparkan senarai tempahan terkini oleh pengguna dalam bentuk jadual yang kemas dan teratur. Setiap baris memaparkan maklumat penting seperti ID tempahan, nama pengguna, tarikh, masa sesi, serta status tempahan sama ada ‘*Confirmed*’ atau ‘*Cancelled*’. *Trainer* juga boleh menyalin atau mengeksport data tempahan ke dalam format seperti *CSV*, *Excel*, *PDF* atau terus mencetaknya. Reka bentuk ini juga memudahkan *trainer* menjejak dan

mengurus jadual sesi latihan mereka dengan teratur dan efisien.



Rajah 10 Antara muka *dashboard* pentadbir



Rajaha 11 Antara muka profil pentadbir

Antara muka *dashboard* bagi pentadbir dalam sistem pengurusan gim ini menyajikan Gambaran keseluruhan statistic penting secara visual dan teratur. Ia memaparkan jumlah keseluruhan klien, trainer, pelan keahlian, keahlian aktif, tempahan aktif serta jumlah pendapatan yang dikumpul. Setiap modul telah pun disusun dalam bentuk kad yang berwarna dengan butang ‘View Details’ untuk paparan maklumat lanjut. Di bahagian bawah, terdapat jadual ‘Recent Bookings’ yang menunjukkan maklumat tempahan yang terkini termasuk nama pengguna, masa, tarikh dan status tempahan. Antara muka ini memudahkan pentadbir memantau operasi harian gim secara efisien dan lebih pantas.

Pengujian Kebolegunaan

Bil	Kod Kes Guna	Nama Kes Guna	Keputusan Dijangka	Keputusan Sebenar	Status
-----	--------------	---------------	--------------------	-------------------	--------

1	P001	Daftar Akaun dan Log Masuk	Pengguna berjaya log masuk dan dibawa ke halaman utama sistem.	Pengguna berjaya log masuk dan dibawa ke halaman utama sistem.	Lulus
2	P002	Carian <i>Trainer</i> Berdasarkan Jantina dan Lokasi	Senarai <i>trainer</i> dipaparkan berdasarkan jantina dan lokasi dipilih.	Senarai <i>trainer</i> dipaparkan berdasarkan jantina dan lokasi dipilih.	Lulus
3	P003	Lihat dan Langgan Pelan Keahlian	Sistem sahkan langganan dan paparkan status keahlian pengguna.	Sistem sahkan langganan dan paparkan status keahlian pengguna.	Lulus
4	P004	Pembayaran Keahlian/Tempahan	Sistem paparkan status pembayaran dan sahkan keahlian/tempahan.	Sistem paparkan status pembayaran dan sahkan keahlian/tempahan.	Lulus
5	P005	Hantar Mesej melalui Borang 'Contact Us'	Mesej berjaya dihantar, notifikasi berjaya akan dipaparkan oleh sistem.	Mesej berjaya dihantar, notifikasi berjaya akan dipaparkan oleh sistem.	Lulus
6	P006	Lihat Senarai Tempahan	Pengguna dapat melihat semua tempahan yang telah dibuat dengan butiran yang lengkap.	Pengguna dapat melihat semua tempahan yang telah dibuat dengan butiran yang lengkap.	Lulus
7	P007	<i>Trainer</i> Semak Senarai Tempahan	<i>Trainer</i> dapat menyemak semua tempahan yang berkaitan dengan akaunnya.	<i>Trainer</i> dapat menyemak semua tempahan yang berkaitan dengan akaunnya.	Lulus
8	P008	Paparan Analisis <i>Dashboard</i> oleh Pentadbir	Sistem memaparkan analisis seperti jumlah klien, jumlah <i>trainer</i> dan pendapatan.	Sistem memaparkan analisis seperti jumlah klien, jumlah <i>trainer</i> dan pendapatan.	Lulus
9	P009	Kalkulator BMI	Sistem memaparkan keputusan BMI bersama kategori (contoh: normal).	Sistem memaparkan keputusan BMI bersama kategori (contoh: normal).	Lulus

Cadangan Penambahbaikan

Berikut merupakan beberapa cadangan daripada pengguna yang boleh digunakan untuk menambahbaik Sistem Pengurusan Gim yang didapatkan daripada responden yang telah menjalankan pengujian terhadap sistem ini.

1. Boleh menambahkan paparan log masuk yang berbeza bagi setiap pengguna.
2. Mempelbagaikan pakej latihan untuk mereka yang baru untuk mencuba bidang ini.
3. Menunjukkan lokasi terperinci.

4. Penambahbaikan daripada bentuk UI/ UX.

Kesimpulan

Kesimpulannya, pengujian yang telah dijalankan terhadap sistem pengurusan gim menunjukkan bahawa sistem ini berfungsi dengan baik dari sudut teknikal dan kebolehgunaan. Kesemua kes guna yang dirancang telah berjaya dilaksanakan dengan jayanya tanpa sebarang ralat kritikal, sekaligus membuktikan bahawa fungsi utama sistem seperti log masuk, carian *trainer*, pengurusan keahlian, dan tempahan sesi dapat beroperasi seperti yang dijangka. Ujian sistem turut menunjukkan bahawa sistem berada dalam keadaan stabil, responsif, dan mampu memproses input pengguna dengan tepat, serta memberikan output yang konsisten mengikut aliran yang ditetapkan. Dari sudut kebolehgunaan pula, maklum balas yang diperoleh melalui soal selidik mendapati bahawa pengguna memberikan tahap kepuasan yang tinggi terhadap reka bentuk antara muka, kemudahan navigasi, kefahaman terhadap fungsi sistem, serta kecekapan dalam penggunaan sistem secara keseluruhan.

Meskipun terdapat beberapa cadangan penambahbaikan kecil seperti penstrukturan semula susun atur maklumat dan kejelasan mesej sistem, isu-isu tersebut tidak menjejaskan prestasi atau penerimaan sistem secara umum. Dapatan pengujian ini membuktikan bahawa sistem pengurusan gim yang dibangunkan telah mencapai objektif pengujian yang ditetapkan dan bersedia untuk digunakan dalam persekitaran sebenar, dengan pelaksanaan penambahbaikan dilakukan secara berperingkat demi meningkatkan lagi kualiti dan pengalaman pengguna.

Penghargaan

Pertama sekali, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia saya iaitu, Dr. Hasimi bin Sallehudin di atas nasihat, bimbingan, kesabaran dan memberi sokongan kepada saya untuk melakukan kajian ini.

Seterusnya, ucapan terima kasih diucapkan kepada para pensyarah FTSM atas curahan ilmu pengetahuan dan jasa mereka yang tidak terhingga dalam pemberian bimbingan kepada saya sepanjang pengajian di UKM.

Selain itu, saya ingin memberikan setinggi-tinggi penghargaan kepada ibu bapa saya serta ahli keluarga saya kerana mereka juga banyak membantu memberikan sokongan dari segi moral yang berterusan sepanjang saya menjalankan kajian berkenaan projek ini.

Akhir sekali, tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan saya yang lain, yang turut membantu memberikan tunjuk ajar kepada saya semasa saya menjalankan kajian ini.

Rujukan

- Strength Sifoo. (n.d.). Fobia senaman? Retrieved December 25, 2024, from <https://strengthsifoo.com/fobia-senaman/>
- Biznet Gio. (n.d.). Apa itu MVC? Retrieved December 27, 2024, from <https://www.biznetgio.com/news/apa-itu-mvc>
- Rumahweb. (n.d.). MVC adalah: Pengertian, cara kerja, dan contohnya. Retrieved January 27, 2025, from <https://www.rumahweb.com/journal/mvc-adalah/>
- Creately. (2021, May 23). Alat reka bentuk pangkalan data. Creately. <https://creately.com/ms/diagram-type/rekabentuk-pangkalan-data/#:~:text=Reka%20bentuk%20pangkalan%20data%20adalah,dan%20hubungan%20antara%20jadual%20tersebut>
- Morales, J. (2023, March 2). What is UML Class Diagram including UML Class Diagram Maker. <https://www.mindonmap.com/ms/blog/what-is-uml-class-diahttps://my.powerfulsky.com/info/how-do-you-prototype-a-design-83323761.htmlgram/>

Wan Muhammad Akmal Bin Wan Zainal Anuar (A194190)
Dr. Hasimi Bin Sallehudin
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia