

SISTEM PENGURUSAN BAKAT SUKAN NEGARA

¹Muhammad Danial Hazim Bin Mohd Rafain, ¹Prof. Madya Dr Rozilawati Razali

¹Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
43600 Universiti Kebangsaan Malaysia

Abstrak

Sistem Pengurusan Bakat Sukan Negara dibangunkan untuk mengatasi cabaran dalam pengurusan bakat sukan di peringkat universiti di Malaysia. Pada masa ini, pengurusan data yang tidak tersusun dan pemantauan yang tidak konsisten menghalang atlet pelajar daripada mencapai potensi penuh mereka. Sistem ini menawarkan platform berpusat untuk menyimpan dan menjejak data prestasi secara sistematik, termasuk rekod latihan, pencapaian pertandingan, dan sejarah kecederaan. Melalui integrasi teknologi analitik, sistem ini menyediakan pemantauan berterusan terhadap kemajuan atlet, meramalkan risiko kecederaan, dan membantu jurulatih serta universiti membuat keputusan yang lebih tepat. Ia juga menggalakkan kerjasama antara universiti, badan sukan kebangsaan, dan persatuan sukan negeri, dengan menyelaraskan program latihan dan jadual pertandingan untuk memastikan peralihan yang lancar bagi atlet dari sukan peringkat universiti ke arena kebangsaan dan antarabangsa. Di samping itu, sistem ini menyediakan laluan kerjaya yang jelas, dengan menawarkan bimbingan dan sokongan logistik untuk membantu atlet pelajar yang ingin menceburi sukan profesional selepas tamat pengajian. Dengan menggunakan model pembangunan Agile, sistem ini direka untuk kekal fleksibel dan responsif terhadap perubahan, memastikan penambahbaikan yang berterusan dan penyesuaian kepada keperluan pengguna. Akhirnya, sistem ini bertujuan untuk memperkukuh peranan universiti dalam melahirkan bakat sukan negara dan menyumbang kepada kejayaan Malaysia dalam arena sukan global.

Kata Kunci : Pemantauan Prestasi Atlet, Pembangunan Bakat Sukan, Kerjasama Universiti-Kebangsaan

Abstract

The National Sports Talent Management System is developed to address challenges in managing sports talent at the university level in Malaysia. Currently, unstructured data management and inconsistent monitoring hinder student-athletes from reaching their full potential. This system offers a centralized platform to systematically store and track

performance data, including training records, competition achievements, and injury history. Through the integration of analytical technology, the system enables continuous monitoring of athlete progress, predicts injury risks, and assists coaches and universities in making more accurate decisions. It also promotes collaboration between universities, national sports bodies, and state sports associations by coordinating training programs and competition schedules to ensure a smooth transition for athletes from university-level sports to national and international arenas. In addition, the system provides a clear career pathway by offering guidance and logistical support to help student-athletes pursue professional sports after graduation. Utilizing the Agile development model, the system is designed to remain flexible and responsive to change, ensuring continuous improvement and adaptation to user needs. Ultimately, this system aims to strengthen the role of universities in nurturing national sports talent and contributing to Malaysia's success on the global sports stage.

Keywords: Athlete Performance Monitoring, Sports Talent Development, University-Nati

1.0 PENGENALAN

Institusi pengajian tinggi, terutamanya universiti, adalah tempat penting untuk men- dan membangunkan atlet muda berpotensi tinggi dalam usaha membangunkan bakat sukan negara. Universiti Malaysia boleh menghasilkan atlet yang berdaya saing dengan latihan yang baik, program sukan yang teratur dan bantuan daripada jurulatih yang berkecayaan. Walau bagaimanapun, kaedah pengurusan bakat atlet universiti masih tidak teratur. Tiada sistem komprehensif untuk menyatukan data dan memantau perkembangan prestasi secara konsisten. Atlet universiti sering kali tidak dapat memanfaatkan potensi mereka sepenuhnya tanpa pemantauan yang menyeluruh, menyebabkan mereka kurang sokongan.

Dalam situasi seperti ini, pembangunan Sistem Pengurusan Bakat Sukan Negara yang memberi tumpuan khusus kepada atlet universiti boleh membantu dengan menyediakan satu platform berpusat untuk menyimpan data mengenai prestasi, sejarah kecederaan, dan kemajuan mereka dalam sukan. Selain itu, sistem ini boleh menyokong proses pembangunan bakat yang lebih berstruktur dengan menghubungkan universiti dengan badan sukan kebangsaan, jurulatih profesional dan institusi sukan lain. Sistem ini akan menggunakan teknologi analitik untuk memantau prestasi secara berkala dan memberi maklumat yang diperlukan untuk mengenal pasti peluang dan risiko kecederaan atlet universiti.

Universiti juga boleh menggunakan sistem ini sebagai sebahagian daripada ekosistem sukan kebangsaan untuk bekerjasama dengan kelab sukan, persatuan sukan negeri, dan institusi sukan kebangsaan lain. Atlet universiti boleh menerima latihan

yang lebih baik dan peluang yang lebih besar untuk bersaing di peringkat nasional dan antarabangsa melalui kerjasama yang lebih kukuh. Selain itu, ini membolehkan universiti menyesuaikan program latihan mereka dengan strategi pembangunan sukan negara. Ini membolehkan atlet universiti dengan lebih mudah menyertai program pembangunan sukan negara.

Dengan adanya Sistem Pengurusan Bakat Sukan Negara, atlet universiti dapat diberi laluan yang lebih jelas dan tersusun dalam perjalanan kerjaya sukan mereka. Sistem ini bukan sahaja membantu dalam pemantauan tetapi juga membantu dalam peralihan dari tahap universiti ke arena sukan profesional. Akhirnya, sistem ini diharapkan dapat memperkasakan universiti sebagai tempat untuk menghasilkan bakat sukan negara, meningkatkan sumbangan universiti dalam arena sukan negara, dan memastikan atlet universiti terus berkembang untuk kejayaan sukan Malaysia di peringkat antarabangsa.

2.0 KAJIAN LITERATUR

Penggunaan teknologi yang pesat di kalangan masyarakat kini bukanlah sesuatu yang luar biasa. Perubahan ini memberi impak besar kepada seluruh masyarakat dalam mengendalikan urusan harian mereka, khususnya dalam sektor sukan dan pendidikan, untuk merekodkan data berkaitan atlet, latihan, prestasi, dan pertandingan. Hampir kesemua institusi dan organisasi kini menggunakan sistem web untuk merekodkan data dan maklumat yang disimpan dalam pangkalan data bagi tujuan semakan, analisis, dan audit. Begitu juga dengan pengurusan bakat sukan, di mana data seperti jenis sukan, pendaftaran atlet, jadual latihan, dan prestasi perlu direkodkan untuk tujuan pemantauan, penilaian prestasi, dan audit oleh pihak pentadbir dan jurulatih. Sistem yang sedia ada, yang digunakan secara manual melalui borang atau rekod kertas, tidak lagi sesuai dengan peredaran masa dan memakan masa yang panjang. Oleh itu, pembangunan sistem berasaskan web perlu dilaksanakan untuk mempercepatkan pengumpulan data, mengurangkan kesilapan, dan menjimatkan masa pengguna dalam pengurusan bakat sukan di UKM Bakat Sukan Negara.

Penggunaan teknologi yang pesat di kalangan masyarakat kini bukanlah sesuatu yang luar biasa. Perubahan ini memberi impak besar kepada seluruh masyarakat dalam mengendalikan urusan harian mereka, khususnya dalam sektor sukan dan pendidikan, untuk merekodkan data berkaitan atlet, latihan, prestasi, dan pertandingan. Hampir kesemua institusi dan organisasi kini menggunakan sistem web untuk merekodkan data dan maklumat yang disimpan dalam pangkalan data bagi tujuan semakan, analisis, dan audit. Begitu juga dengan pengurusan bakat

sukan, di mana data seperti jenis sukan, pendaftaran atlet, jadual latihan, dan prestasi perlu direkodkan untuk tujuan pemantauan, penilaian prestasi, dan audit oleh pihak pentadbir dan jurulatih. Sistem yang sedia ada, yang digunakan secara manual melalui borang atau rekod kertas, tidak lagi sesuai dengan peredaran masa dan memakan masa yang panjang. Oleh itu, pembangunan sistem berasaskan web perlu dilaksanakan untuk mempercepatkan pengumpulan data, mengurangkan kesilapan, dan menjimatkan masa pengguna.

3.0 METODOLOGI

Pembangunan sebuah sistem berasaskan web untuk pengurusan bakat sukan negara memerlukan perancangan yang menyeluruh, teratur, dan sistematik bagi memastikan objektif projek tercapai. Perancangan yang rapi dapat membantu mengelakkan pembaziran masa, kos, dan tenaga kerja. Oleh itu, bab ini akan membincangkan analisis keperluan dan model pembangunan sistem yang dicadangkan, merangkumi aspek fungsian, bukan fungsian, serta keperluan perkakasan dan perisian.

Spesifikasi keperluan yang dirumuskan akan memberi tumpuan kepada fungsi utama yang diperlukan untuk atlet, jurulatih, pentadbir universiti, dan badan sukan kebangsaan sebagai pengguna sistem. Selain itu, bab ini juga akan menggariskan keperluan yang diperlukan untuk memastikan sistem dapat diakses, digunakan dengan mudah, dan berfungsi dengan baik.

Pembangunan sistem ini menggunakan pendekatan berorientasikan objek, yang akan digambarkan melalui rajah kes guna, rajah jujukan, dan carta alir. Dengan panduan spesifikasi keperluan dan model sistem ini, pembangunan Sistem Pengurusan Bakat Sukan Negara diharapkan dapat dilaksanakan dengan cekap dan mencapai objektif utama sistem.

3.1 Analisis Keperluan

Keperluan pengguna merujuk kepada kehendak dan jangkaan pengguna terhadap sistem yang bakal dibangunkan. Dalam konteks ini, keperluan pengguna dikenalpasti berdasarkan kajian literasi, maklum balas daripada pengguna utama (atlet, jurulatih, dan pentadbir), serta analisis sistem sedia ada. Keperluan pengguna memastikan bahawa sistem yang dibangunkan mampu memberikan penyelesaian kepada masalah semasa dalam pengurusan bakat sukan.

Secara umumnya, keperluan pengguna bertujuan untuk memperkasakan semua pihak yang terlibat dalam pengurusan bakat sukan, terutamanya atlet dan jurulatih. Untuk atlet, sistem ini menyediakan peluang untuk mereka merekodkan maklumat peribadi, prestasi, dan sejarah latihan dengan lebih teratur. Dengan ini, mereka dapat memantau kemajuan diri dan menerima maklum balas yang membina daripada

jurulatih.

Bagi jurulatih, sistem ini memberi akses kepada data prestasi atlet secara langsung. Data ini termasuk statistik latihan, sejarah kecederaan, dan pencapaian atlet yang disusun secara sistematik. Akses kepada data ini membolehkan jurulatih membuat keputusan yang lebih tepat dalam merancang program latihan dan strategi pertandingan.

Pentadbir universiti dan badan sukan kebangsaan pula boleh menggunakan sistem ini untuk menyelaraskan aktiviti berkaitan bakat sukan di peringkat kebangsaan. Melalui sistem ini, mereka boleh memantau kolaborasi antara universiti dan organisasi sukan, menyusun jadual pertandingan, serta menyelaraskan program pembangunan bakat. Selain itu, fungsi laporan yang disediakan membolehkan mereka menilai keberkesanan program yang dilaksanakan.

Keperluan fungsi sistem menerangkan tentang ciri atau fungsi yang mesti dilaksanakan oleh sesebuah sistem di mana ia melibatkan proses input, tingkah laku dan output. Secara keseluruhannya, keperluan fungsian ialah aspek penting dalam reka bentuk dan pembangunan sistem dan menerangkan fungsi tertentu yang mesti dilaksanakan oleh sistem atau aplikasi perisian untuk memenuhi keperluan pengguna, keperluan perniagaan dan jangkaan pihak berkepentingan (GeeksforGeeks 2024). Jadual 3 menunjukkan keperluan fungsian system yang terdapat pada Sistem Pengurusan Bakat Sukan Negara UKM.

Jadual 3. Keperluan Fungsian Sistem

Bil	Keperluan Fungsian Sistem	Penerangan
1	▪ Log masuk dan pengendalian pengguna	Sistem menyediakan fungsi log masuk untuk pengguna yang berdaftar seperti atlet, jurulatih, pegawai sukan, dan pentadbir pusat sukan.
2	▪ Pengurusan Profil Atlet	Maklumat lengkap atlet seperti butiran peribadi, latar belakang sukan, pencapaian, data fisiologi dan kecergasan akan direkod dan dikemas kini dalam sistem.
3	▪ Pemantauan Prestasi dan Analitik Data	Sistem membolehkan pemantauan prestasi atlet melalui data ujian kecergasan, keputusan pertandingan, serta analisis statistik untuk mengenal pasti kekuatan dan kelemahan
4	▪ Penjanaan Laporan Prestasi	Sistem boleh menjana laporan prestasi atlet mengikut tempoh tertentu dalam format PDF, Excel atau cetakan untuk rujukan jurulatih dan pegawai sukan.
5.	▪ Pengurusan Program Latihan	Jurulatih boleh menetapkan jadual latihan, program pembangunan, dan memantau tahap kemajuan atlet secara berkala.
6.	▪ Penyimpanan dan Pengarkiban Data	Semua data berkaitan atlet akan disimpan secara automatik dalam pangkalan data untuk tujuan rujukan, pemantauan, dan analisis jangka panjang.

- | | | |
|---|------------------------------------|---|
| 7 | ▪ Penyimpanan dan pengarkiban data | Data maklumat yang diterima berkenaan sistem pelupusan sisa bahan akan disimpan dalam pangkalan data secara automatik untuk tujuan audit. |
| 8 | ▪ Antara muka mesra pengguna | Reka bentuk sistem yang responsif dan mudah digunakan di pelbagai peranti seperti komputer, tablet, dan telefon pintar. |
-

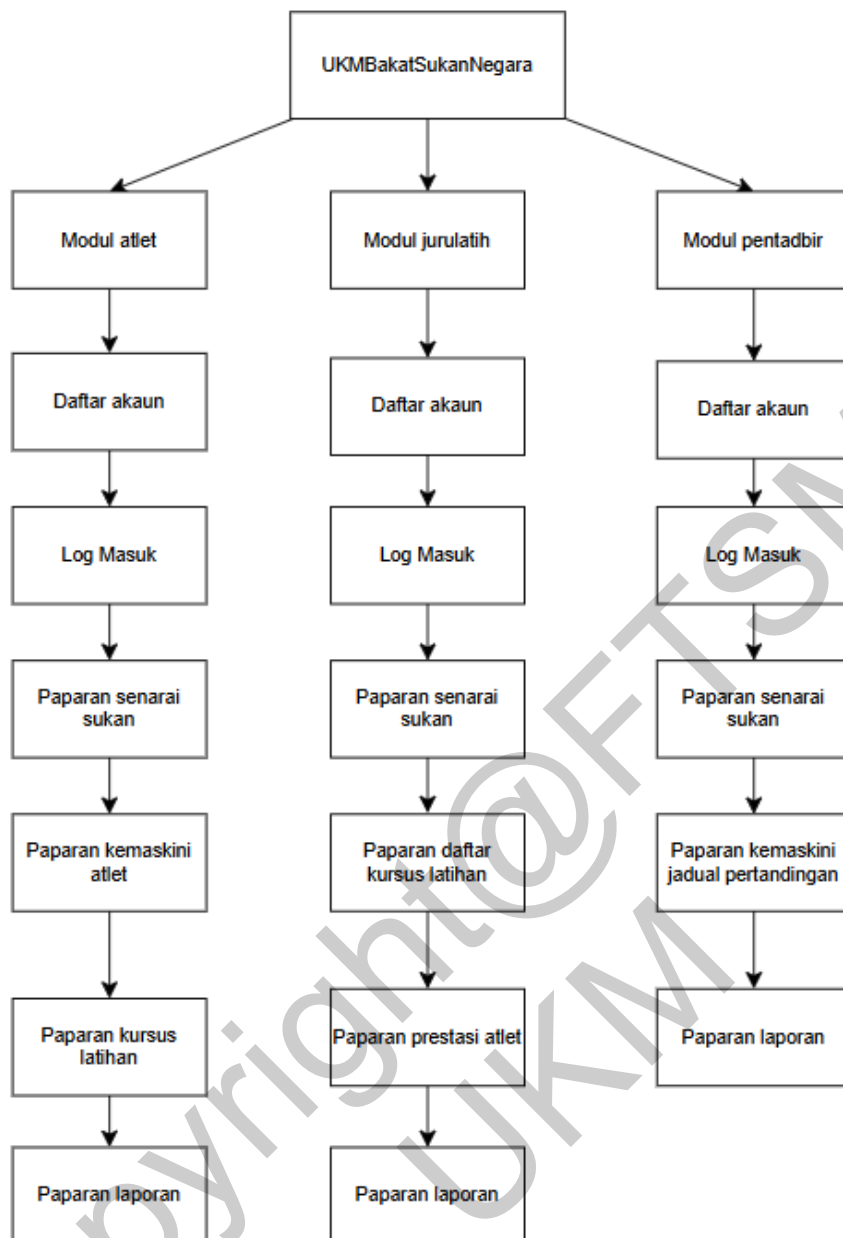
Copyright@FTSM
UKM

3.2 Reka Bentuk Model Seni bina

Reka bentuk seni bina sistem berfungsi sebagai kerangka asas bagi mengenal pasti komponen utama dan hubungan antara komponen dalam sistem. Ia bertujuan untuk memastikan struktur sistem yang kukuh, mudah dikendalikan, dan mampu berkembang mengikut perubahan keperluan pengguna pada masa hadapan. Dengan seni bina yang terancang, sistem akan dapat menyokong pelbagai fungsi dengan cekap dan memastikan kebolehskalaan yang baik.

Pendekatan Model-View-Controller (MVC) digunakan dalam sistem ini bagi memastikan pemisahan yang jelas antara logik perniagaan, paparan pengguna, dan pengurusan data. Model dalam MVC bertanggungjawab terhadap pengendalian dan pemprosesan data, sementara View berfungsi sebagai lapisan paparan bagi interaksi pengguna yang intuitif. Controller pula menguruskan komunikasi antara Model dan View, memastikan data dihantar dan dipaparkan dengan betul. Dengan pendekatan ini, sistem lebih fleksibel, mudah untuk dikemas kini, serta membolehkan proses penyelenggaraan dan penambahbaikan dilakukan dengan lebih sistematik.

Model seni bina sistem UKM Bakat Sukan Negara menggunakan pendekatan Model-View-Controller. Pendekatan MVC ini memisahkan antara logik data, paparan pengguna dan aliran sistem yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibiliti, kebolehpeliharaan dan kecekapan pembangunan sistem. Rajah 3 model senibina MVC sistem UKM Bakat Sukan Negara.



Rajah 3. Model senibina Model View Controller sistem UKM Bakat Sukan Negara

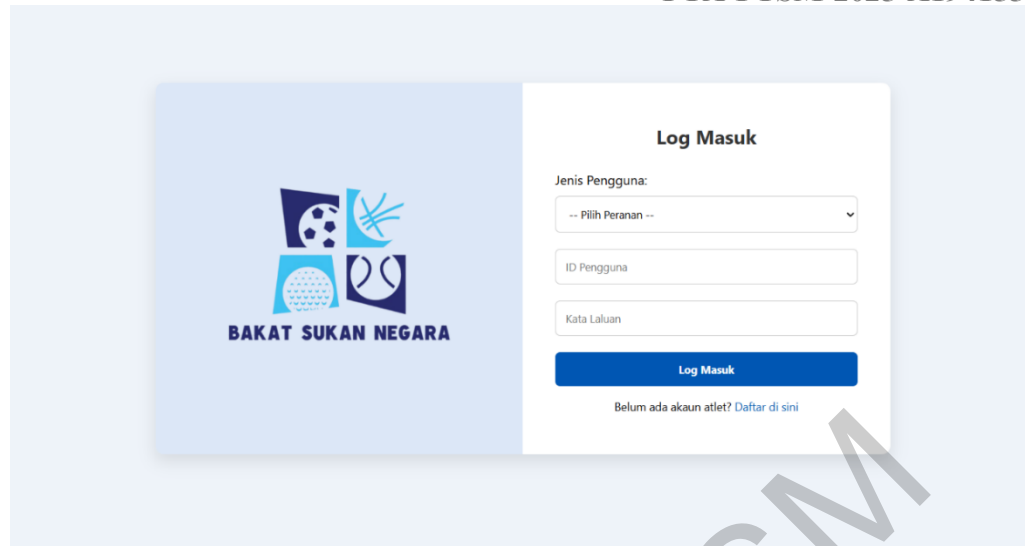
4.0 HASIL

4.1 Pembangunan Sistem

Bab ini menerangkan proses pembangunan dan pengujian bagi Sistem Pengurusan UKM Bakat Sukan Negara, iaitu sebuah sistem berasaskan web yang dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP, HTML dan MySQL sebagai pangkalan data. Sistem ini menyasarkan tiga kumpulan pengguna utama iaitu atlet, jurulatih (coach) dan pentadbir (admin). Fungsi utama sistem merangkumi pengurusan kursus latihan, pengurusan acara sukan, prestasi atlet, laporan kursus, dan pengurusan akaun pengguna.

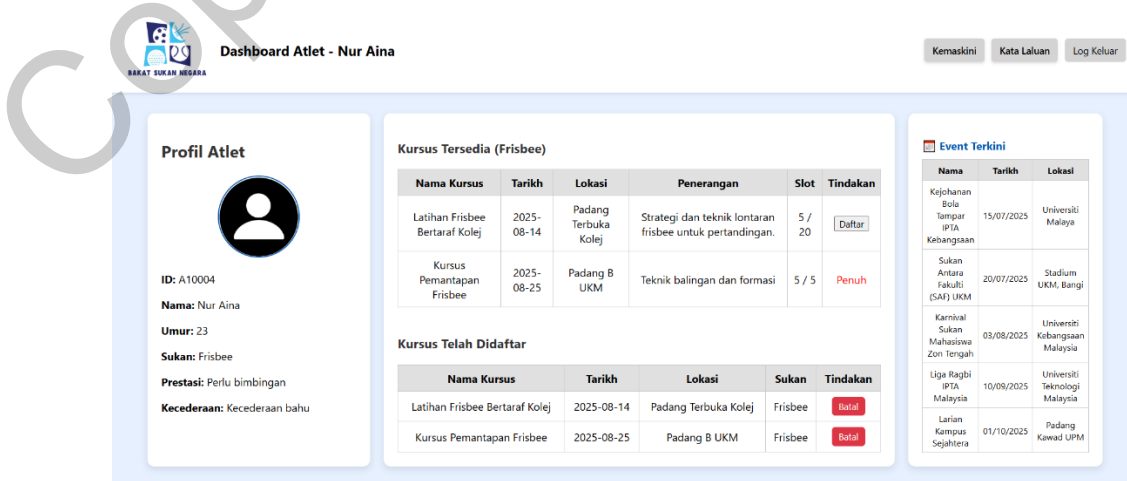
Tujuan utama pembangunan sistem ini adalah untuk memudahkan proses pendaftaran kursus oleh atlet, membolehkan jurulatih menilai prestasi, serta memberi kemudahan kepada admin untuk memantau aktiviti sistem melalui dashboard tersendiri. Sistem ini diuji secara menyeluruh untuk memastikan ia memenuhi keperluan pengguna dari aspek fungsi dan kebolehgunaan.

Proses pembangunan sistem UKM Bakat Sukan Negara menggunakan platform open source iaitu Visual Studio Code sebagai editor utama, manakala phpMyAdmin digunakan sebagai pengurusan pangkalan data. Bahasa pengaturcaraan utama yang digunakan dalam pembangunan sistem ini ialah HTML, PHP, CSS dan JavaScript. Visual Studio Code dipilih kerana ia menyediakan persekitaran pembangunan yang ringan dan menyokong pelbagai sambungan (extensions) untuk mempercepat dan memudahkan penulisan kod. phpMyAdmin pula digunakan kerana antara muka yang mesra pengguna dan mudah digunakan dalam menguruskan jadual dan data dalam pangkalan data MySQL. Bahasa HTML digunakan untuk membina struktur halaman web, PHP untuk logik pemprosesan di bahagian pelayan (server-side), CSS untuk memperkemas reka bentuk antara muka, manakala JavaScript digunakan bagi menambah fungsi interaktif. Selain itu, bab ini turut membincangkan secara terperinci berkaitan kod-kod penting, struktur pangkalan data serta antara muka pengguna yang dibangunkan dalam sistem UKM Bakat Sukan Negara.



Rajah 4.0 Antara Muka halaman log masuk

Modul pendaftaran dan log masuk pengguna dibangunkan bagi memastikan hanya pengguna yang sah dibenarkan mengakses sistem mengikut peranan masing-masing iaitu atlet, jurulatih dan pentadbir. Semasa proses pendaftaran, maklumat penting pengguna seperti ID, nama, sukan, umur dan kata laluan akan direkodkan ke dalam pangkalan data. Atlet perlu mendaftar terlebih dahulu, manakala jurulatih dan admin ditambah secara manual oleh pihak pengurusan. Bagi modul log masuk pula, pengguna perlu memilih jenis pengguna serta memasukkan ID dan kata laluan yang sah untuk mengakses sistem. Setelah berjaya log masuk, sistem akan menyemak jenis pengguna dan menghala pengguna ke papan pemuka masing-masing seperti dashboard atlet, jurulatih atau admin.



Rajah 4.1 Antara Muka Halaman Utama Atlet

Paparan modul halaman atlet direka bentuk untuk memaparkan maklumat yang berkaitan dengan atlet secara interaktif dan mesra pengguna. Antara fungsi utama yang dibangunkan dalam halaman ini ialah memaparkan profil peribadi atlet berserta gambar, senarai kursus latihan yang tersedia mengikut jenis sukan atlet, serta kursus

yang telah didaftar. Selain itu, atlet juga diberikan fungsi untuk mengemaskini maklumat profil, menukar kata laluan dan membatalkan pendaftaran kursus.

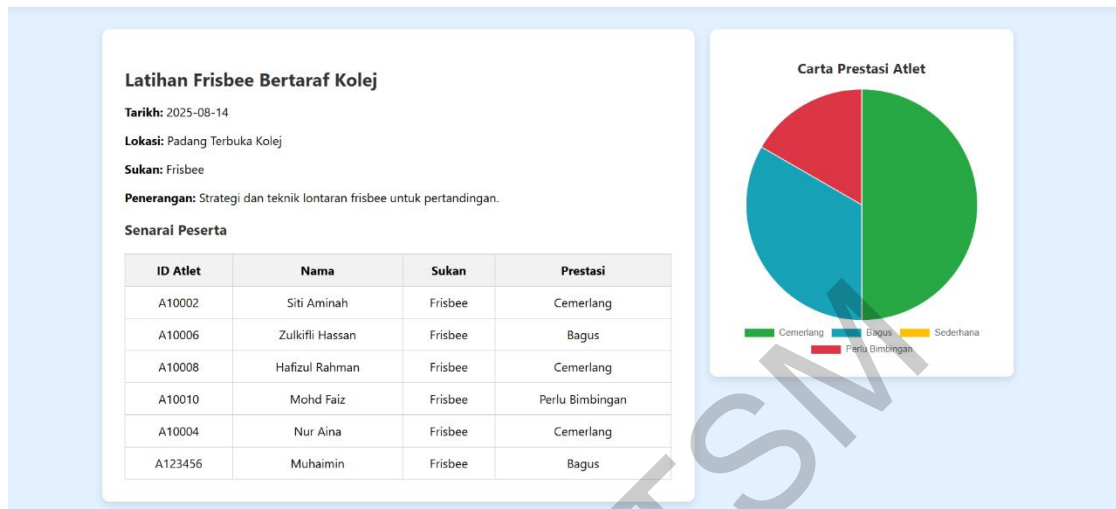

Laporan Kursus

Dashboard
Log Keluar

Latihan Frisbee Bertaraf Kolej			
Tarikh: 2025-08-14			
Lokasi: Padang Terbuka Kolej			
Sukan: Frisbee			
Penerangan: Strategi dan teknik lontaran frisbee untuk pertandingan.			
Senarai Peserta & Prestasi			
ID	Nama	Sukan	Prestasi
A10002	Siti Aminah	Frisbee	Cemerlang
A10006	Zulkifli Hassan	Frisbee	Bagus
A10008	Hafizul Rahman	Frisbee	Cemerlang
A10010	Mohd Faiz	Frisbee	Perlu Bimbingan
A10004	Nur Aina	Frisbee	Cemerlang
A123456	Muhaimin	Frisbee	Bagus

Rajah 4.2 Antara muka jana laporan

Fungsi menjana laporan membolehkan jurulatih menghasilkan laporan terperinci bagi setiap kursus latihan yang dikendalikan. Laporan ini merangkumi maklumat seperti nama kursus, tarikh dan lokasi pelaksanaan, senarai peserta yang hadir, serta prestasi individu atlet sepanjang kursus tersebut. Laporan yang dijana boleh digunakan untuk tujuan dokumentasi, penilaian keberkesanan latihan, serta rujukan oleh pihak pengurusan atau pentadbir. Dengan adanya fungsi ini, jurulatih dapat menyediakan laporan secara automatik dan lebih sistematik tanpa perlu membuatnya secara manual, sekali gus menjimatkan masa dan meningkatkan kecekapan pengurusan maklumat latihan.



Rajah 4.3 Antara muka lihat laporan

Fungsi melihat laporan membolehkan pentadbir sistem mengakses laporan-laporan yang dijana oleh jurulatih bagi setiap kursus latihan yang telah dilaksanakan. Melalui fungsi ini, admin boleh menyemak prestasi atlet secara keseluruhan, mengenal pasti kehadiran peserta, serta menilai keberkesanan kursus berdasarkan maklumat yang direkodkan.

Laporan ini dipaparkan dalam bentuk yang kemas dan terperinci, termasuk nama kursus, tarikh, lokasi, jurulatih terlibat dan maklumat prestasi atlet. Fungsi ini amat penting dalam membantu pentadbir membuat pemantauan, penilaian dan merancang peningkatan mutu program latihan sukan negara.

4.2 Penilaian Sistem

Pelan ujian ini adalah panduan untuk memastikan objektif pengujian yang dijalankan dan asas pengujian yang diperlukan dalam fasa pengujian bagi Sistem Pengurusan UKM Bakat Sukan Negara. Pelan ini membantu menentukan pendekatan dan kriteria pengujian agar semua fungsi sistem diuji sepenuhnya sebelum disebarkan kepada pengguna sebenar.

i. Pengujian Fungsian

Teknik pengujian yang akan digunakan adalah Pengujian Kes Guna (Use Case Testing). Pengujian Kes Guna ialah ujian kotak hitam yang membantu mengenal pasti kes ujian menggunakan keseluruhan sistem pada setiap transaksi dari awal hingga akhir. Pengujian ini juga dapat membantu memastikan sistem atau perisian dapat beroperasi dengan baik dan berkesan dalam pelbagai senario penggunaan yang mencerminkan keperluan sebenar pengguna. Secara ringkasnya, Pengujian Kes Guna merupakan suatu teknik pengujian kotak hitam dimana metodologi pengujian yang dijalankan atas fungsi aplikasi tanpa mengetahui maklumat dalamannya seperti cara pembangunan, struktur, dan algoritma pengekodan.

Selepas perancangan pengujian telah selesai, reka bentuk pengujian akan dijalankan. Dalam bahagian ini, kes pengujian dan prosedur pengujian akan direka bentuk berdasarkan kes guna serta keperluan aplikasi yang ditetapkan. Setiap keperluan fungsi aplikasi mempunyai kes guna sendiri. Dengan melaksanakan pengujian kes guna, setiap kes guna turut diuji oleh pengujian kes guna masing-masing. Jadual 4.0 menunjukkan hasil pengujian kes guna.

Jadual 4.0 Hasil pengujian kes guna

ID Pengujian	Jangkaan Pengujian	Hasil Sebenar Pengujian	Status
P01	Berjaya daftar masuk dan sistem paparkan halaman daftar masuk	Berjaya daftar masuk dan sistem paparkan halaman daftar masuk	Berjaya
P02	Berjaya kemaskini profil	Berjaya kemaskini profil	Berjaya
P03	Berjaya tukar kata laluan	Berjaya tukar kata laluan	Berjaya
P04	Berjaya tambah kursus	Berjaya tambah kursus	Berjaya
P05	Berjaya daftar kursus	Berjaya daftar kursus	Berjaya
P06	Berjaya melihat senarai peserta	Berjaya melihat senarai peserta	Berjaya
P07	Berjaya isi prestasi dan menjana laporan	Berjaya isi prestasi dan menjana laporan	Berjaya
P08	Berjaya kemaskini jadual pertandingan	Berjaya kemaskini jadual pertandingan	Berjaya
P09	Berjaya melihat senarai atlet, jurulatih dan laporan	Berjaya melihat senarai atlet, jurulatih dan laporan	Berjaya

ii. Pengujian Kebolehgunaan

Pengujian Kebolehgunaan (Usability Testing) juga akan dijalankan terhadap Sistem Pengurusan Bakat Sukan Negara. Pengujian Kebolehgunaan merujuk kepada menilai produk atau perkhidmatan dengan mengujinya dengan pengguna yang mewakili. Tujuan ujian ini dijalankan adalah untuk mencari atau mengenal pasti segala masalah kebolehgunaan yang terdapat dalam sistem serta untuk mengumpul data kualitatif dan kuantitati melalui maklum balas dari pengguna. Justeru itu, ia dapat memastikan bahawa sistem yang dibina memenuhi jangkaan pengguna untuk keperluan mereka.

Satu borang soal selidik telah direka menggunakan borang secara atas talian iaitu Google Form untuk mendapatkan maklum balas dari pengguna. Soal selidik terbahagi kepada dua bahagian iaitu Bahagian A serta Bahagian B. Bahagian A merangkumi soalan-soalan untuk mencatatkan demografi responden manakala bahagian B turut dibahagi kepada beberapa sesi iaitu Kemudahan akses sistem, Kemudahan Kegunaan, Kecekapan Pembelajaran, Kebolehpercayaan data, dan Relevan Paparan Maklumat.

Maklum balas yang dikumpulkan daripada 13 responden melalui soal selidik kebolegunaan turut dianalisis.

Setiap soalan dalam soal selidik kebolegunaan mempunyai lima pilihan jawapan iaitu "Sangat Tidak Memuaskan", "Tidak Memuaskan", "Sederhana Memuaskan", "Memuaskan", dan "Sangat Memuaskan", dengan markah dari 1 hingga 5. Markah yang diberikan oleh setiap responden direkodkan dan digunakan untuk analisis. Rajah 4.4 hingga rajah 4.11 menunjukkan hasil analisis maklum balas responden untuk semua aspek yang diuji.

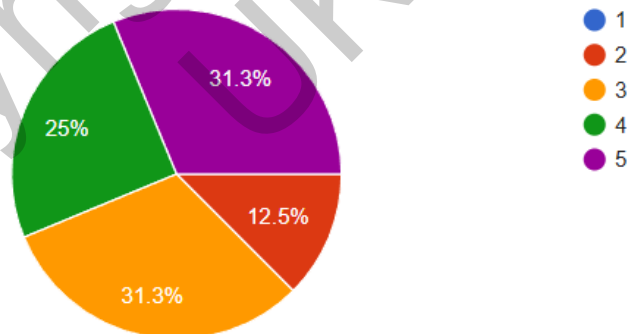
a. Kemudahan Akses Sistem

Rajah 4.4 menunjukkan rekod bagi kemudahan akses sistem. Berdasarkan rajah tersebut, pengguna bersetuju bahawa kemudahan untuk mengakses sistem ini sederhana memuaskan dengan jumlah 31.3% sama jumlah dengan sangat memuaskan.

Kemudahan akses sistem:

Sejauh mana anda berpuas hati dengan kemudahan untuk mengakses sistem ini?

16 responses



Rajah 4.4 Rekod kemudahan akses sistem

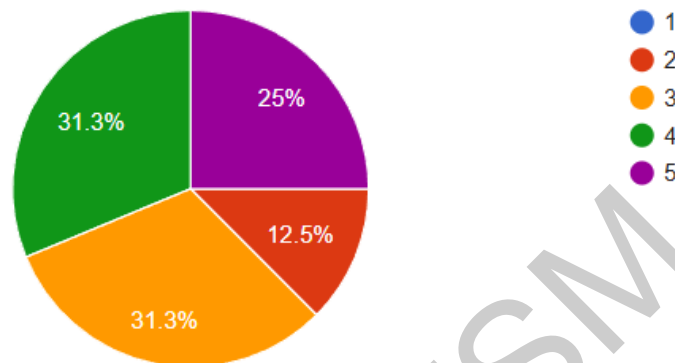
b. Kepuasan Antara Muka

Rajah 4.5 menunjukkan rekod kepuasan antara muka yang mengira sejauh mana reka bentuk sistem ini kelihatan menarik dan profesional oleh pengguna. Berdasarkan rajah ini, pilihan “memuaskan” dan “sederhana memuaskan” mendapat jumlah yang sama iaitu 31.3%.

Kepuasan Antara Muka

Sejauh mana reka bentuk sistem ini kelihatan menarik dan profesional?

16 responses



Rajah 4.5 Rekod Kepuasan Antara Muka

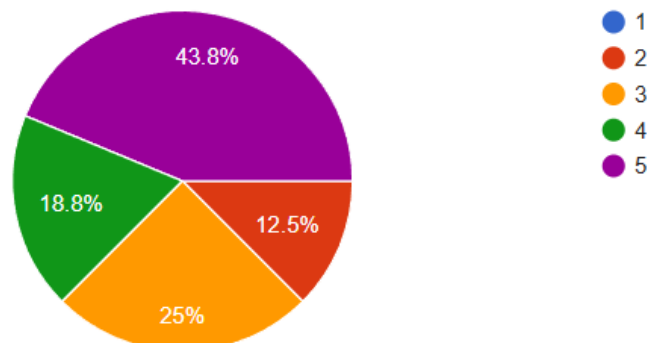
c. Kefungsian Sistem

Berdasarkan rajah 4.6 yang menunjukkan adakah fungsi-fungsi yang disediakan dalam sistem ini memenuhi keperluan pengguna. Sebanyak 43.8% pengguna mengatakan kefungsian sistem sangat memuaskan dan hanya 12.5% berkata sangat tidak memuaskan. Ini kerana pengguna mencadangkan supaya penambahbaikan pada kefungsian sistem

Kefungsian sistem:

Adakah fungsi-fungsi yang disediakan dalam sistem ini memenuhi keperluan anda?

16 responses



Rajah 4.6 Rekod Kefungsian Sistem

d. Kecekapan Pembelajaran

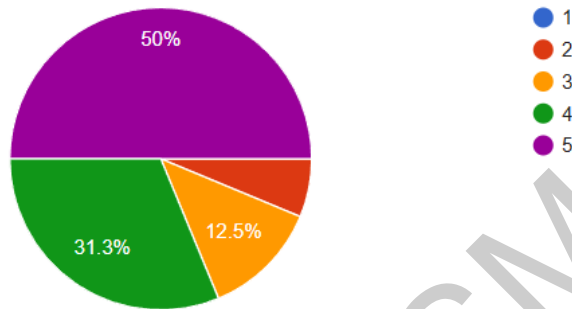
Rajah 4.7 menunjukkan jika kaedah kemasukan input dalam sistem adalah mudah. Berdasarkan rajah tersebut, separuh dari pengguna berkata kaddeah

kemasukan input “sangat memuaskan” iaitu 50%.

Kecekapan Pembelajaran :

Kaedah kemasukan input dalam sistem ini adalah mudah.

16 responses



Rajah 4.7 Rekod Kecekapan Pembelajaran

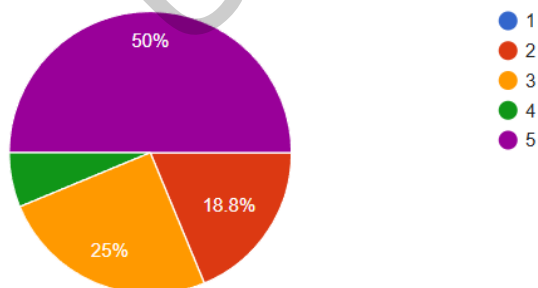
e. Kebolehpercayaan Data

Rajah 4.8 menunjukkan sejauh mana pengguna yakin bahawa maklumat dan data dalam sistem adalah tepat dan terkini. Seramai 50% pengguna bersetuju bahawa maklumat dan data yang disimpan adalah tepat dan hanya 18% berkata “tidak memuaskan”

Kebolehpercayaan data:

Sejauh mana anda yakin bahawa maklumat dan data dalam sistem ini adalah tepat dan terkini?

16 responses



Rajah 4.8 Rekod Kebolehpercayaan data

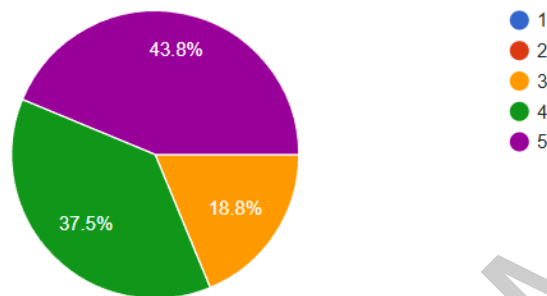
f. Relevan Paparan Maklumat

Rajah 4.9 menunjukkan sejauh mana maklumat yang dipaparkan dalam sistem membantu dalam pengurusan sukan pengguna. Seramai 43.8% dan 37.5% pengguna menilai “sangat memuaskan” dan “memuaskan” bagi paparan relevan maklumat.

Relevan paparan maklumat:

Sejauh mana maklumat yang dipaparkan dalam sistem membantu dalam pengurusan sukan anda?

16 responses



Rajah 4.9 Rekod relevan paparan maklumat

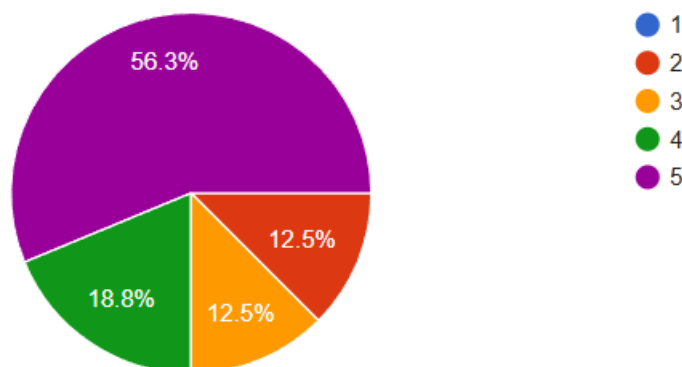
g. Keseluruhan penggunaan sistem

Rajah 4.10 menunjukkan tahap kepuasan pengguna secara keseluruhan terhadap sistem ini. Berdasarkan jawapan dari 16 pengguna, hanya 12.5% menilai “sangat tidak memuaskan” dan sebanyak 56.3% menilai “sangat memuaskan” tentang keseluruhan sistem.

Kepuasan keseluruhan penggunaan sistem:

Apakah tahap kepuasan anda secara keseluruhan terhadap sistem ini?

16 responses



Rajah 4.10 Rekod keseluruhan sistem

h. Cadangan Dan Penambahbaikan

Rajah 4.11 menunjukkan cadangan penambahbaikan untuk sistem pengurusan bakat sukan negara ini. Kebanyakan pengguna bercadang untuk menambahbaiki reka bentuk paparan atau ui design sistem.

CADANGAN DAN PENAMBAHBAIKAN (jika ada)

4 responses

Saya mencadangkan agar tahap keselamatan data dalam sistem ini dipertingkatkan

Reka bentuk paparan sistem boleh ditambah baik agar lebih modern

Reka bentuk ui ditambah baik supaya lebih mesra pengguna

Saya mencadangkan agar laporan prestasi dan penyertaan atlet boleh dimuat turun dalam format PDF atau dicetak terus melalui sistem untuk rujukan rasmi

Rajah 4.35 Rekod cadangan dan penambahbaikan

5.0 KESIMPULAN

Pembangunan Sistem Pengurusan Bakat Sukan Negara merupakan inisiatif digital yang bertujuan untuk memperkemarkan pengurusan data dan aktiviti berkaitan atlet, jurulatih serta pentadbiran dalam sektor pembangunan sukan. Keseluruhan pembangunan sistem ini telah dilaksanakan secara terancang dan berstruktur, bermula dari analisis keperluan pengguna, mereka bentuk pangkalan data, seterusnya membina antara muka pengguna (UI) yang mesra pengguna dan akhirnya melalui proses pengujian sistem yang menyeluruh.

Sistem ini membolehkan pengguna terdiri daripada tiga kategori iaitu atlet, jurulatih, dan admin untuk melaksanakan tugas masing-masing melalui platform berpusat. Antara fungsi utama yang berjaya dibangunkan ialah pendaftaran pengguna, log masuk mengikut peranan, kemaskini profil atlet, pengurusan kursus oleh jurulatih, penilaian prestasi, penjanaaan laporan serta paparan visual carta prestasi. Modul pentadbiran juga disediakan bagi menyelia semua rekod secara sistematik. Setiap komponen ini telah diuji secara fungsian dan dapat beroperasi dengan baik mengikut kehendak pengguna akhir. Kejayaan membangunkan sistem ini membuktikan bahawa aplikasi teknologi maklumat dalam pengurusan sukan dapat memudahkan pengumpulan data, membuat keputusan dan meningkatkan keberkesanan program pembangunan bakat sukan.

6.0 RUJUKAN

- AUSTRALIAN SPORTS COMMISSION. (2019). NATIONAL TALENT IDENTIFICATION AND DEVELOPMENT PROGRAM (TID). AUSTRALIAN SPORTS COMMISSION. DIPEROLEH DARIPADA [HTTPS://WWW.AUSPORT.GOV.AU](https://www.ausport.gov.au)
- VEOLIA IN BRIEF. (N.D.). VEOLIA. [HTTPS://WWW.VEOLIA.COM/EN/VEOLIA-GROUP/VEOLIA-IN-BRIEF](https://www.veolia.com/en/veolia-group/veolia-in-brief)
- ADMIN. (N.D.). ECO SOFTWARE SOLUTIONS – EcoSoft ERP, WASTE MANAGEMENT SOFTWARE. COPYRIGHT ECO SOFTWARE SOLUTIONS - ALL RIGHTS RESERVED. [HTTPS://WWW.ECOSOFTWARESOLUTIONS.COM/EN/](https://www.ecosoftwaresolutions.com/en/)
- RAJNL. (2023, SEPTEMBER 6). WHAT IS CODEIGNITER? WHAT ARE THE TOP 11 REASONS TO USE IT? OLIBR BLOGS. [HTTPS://OLIBR.COM/BLOG/WHAT-IS-CODEIGNITER-WHAT-ARE-THE-TOP-11-REASONS-TO-USE-IT/](https://olibr.com/blog/what-is-codeigniter-what-are-the-top-11-reasons-to-use-it/)
- SINGH, R. (2019). TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS IN SPORTS TALENT MANAGEMENT: LESSONS FROM AUSTRALIA. INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS SCIENCE, 12(3), 45-60.
- SANI, Z., & ZAKARIA, M. (2020). PENGGUNAAN DATA ANALITIK DALAM PENGURUSAN BAKAT SUKAN DI MALAYSIA. JURNAL TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN SUKAN, 8(1), 23-35.
- CHEE, H. (2014). CAROUSELL: HOW MOBILE APPS REVOLUTIONIZE E-COMMERCE. SINGAPORE BUSINESS REVIEW.
- ROS, M. (2018). CHALLENGES IN DEVELOPING SPORTS TALENT IN MALAYSIAN UNIVERSITIES. JOURNAL OF SPORTS AND RECREATION RESEARCH, 6(2), 50-67.
- WAZOBIA. (2023, APRIL 28). WHAT IS USER REQUIREMENTS SPECIFICATION: DEFINITION, COMPONENTS AND IMPORTANCE. WAZOBIA TECHNOLOGIES. [HTTPS://WAZOBIA.TECH/BLOG/DEVELOPMENT/WHAT-IS-USER-REQUIREMENTS-SPECIFICATION-DEFINITION-COMPONENTS-IMPORTANCE](https://wazobia.tech/blog/development/what-is-user-requirements-specification-definition-components-importance)
- GEEKSFORGEEKS. 2024. WHAT ARE FUNCTIONAL REQUIREMENTS IN SYSTEM DESIGN? | EXAMPLES, DEFINITION. [HTTPS://WWW.GEEKSFORGEEKS.ORG/WHAT-ARE-FUNCTIONAL-REQUIREMENTS-IN-SYSTEM-DESIGN-EXAMPLES-DEFINITION/](https://www.geeksforgeeks.org/what-are-functional-requirements-in-system-design-examples-definition/).
- FAISAL. 2023B. SOFTWARE REQUIREMENT SPECIFICATION. [HTTPS://WWW.EDUCBA.COM/SOFTWARE-REQUIREMENT-SPECIFICATION/](https://www.educba.com/software-requirement-specification/).
- PEDAMKAR, P. 2023. WHAT IS MVC DESIGN PATTERN? [HTTPS://WWW.EDUCBA.COM/WHAT-IS-MVC-DESIGN-PATTERN/](https://www.educba.com/what-is-mvc-design-pattern/).
- HAFAEEZ, A., AHMED, M., FURQAN, M., REHAMAN, W.-U., & HUSAIN, I. (2019).

TARSINI, I., & ANGGRAENI, R. (2024). EXPLORE FLOWCHART AND PSEUDOCODE CONCEPTS IN ALGORITHMS AND PROGRAMMING. *INDONESIAN JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY SCIENCE*.

Muhammad Danial Hazim

Bin Mohd Rafain (A194155)

Prof. Madya Dr. Rozilawati

Razali

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia