



**JOURNAL OF INFORMATION
SYSTEM AND TECHNOLOGY
MANAGEMENT
(JISTM)**

www.gaexcellence.com/jistm



**PORTAL WEB INTERAKTIF UNTUK PENGURUSAN
MAKLUMAT DAN JARINGAN PROFESIONAL BAGI
KOMUNITI PEMUZIK TEMPATAN (*MUSICHUB*)**

*AN INTERACTIVE WEB-BASED INFORMATION MANAGEMENT AND
PROFESSIONAL NETWORKING SYSTEM FOR THE LOCAL MUSICIAN
COMMUNITY (*MUSICHUB*)*

Syaimak Abdul Shukor^{1*}, Megat Azri Zulfikar Megat Hazlin ²

¹Center for Artificial Intelligence Technology, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia.

 syaimak@ukm.edu.my

 <https://orcid.org/0000-0002-7694-154X>

²Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia.

 a200454@siswa.ukm.edu.my

 <https://orcid.org/0009-0002-3804-380X>

*Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 09.09.2025

Revised date: 06.10.2025

Accepted date: 19.03.2026

Published date: 30.03.2026

To cite this document:

Abdul Shukor, S., & Megat Hazlin, M. A. Z. (2026). Portal Web Interaktif Untuk Pengurusan Maklumat Dan Jaringan Profesional Bagi Komuniti Pemuzik Tempatan (*Musichub*). *Journal of Information System and Technology Management*, 11 (42), 294-311.

Abstrak:

Industri muzik tempatan menghadapi cabaran signifikan dalam ekosistem pekerjaan dan pembangunan kerjaya. Pemuzik, khususnya yang bekerja secara bebas, sering kali bergelut dengan masalah akses yang terhad dan tidak sistematik kepada peluang pekerjaan dan kolaborasi profesional. Menyedari isu ini, kajian ini memperkenalkan *MusicianHub*, sebuah portal web interaktif yang dibangunkan untuk menyediakan platform terpusat bagi pemuzik, sekali gus memperkembangkan proses carian peluang dan pengurusan kerjaya. Objektif utama projek ini adalah untuk membangunkan sebuah sistem maklumat berasaskan web yang berfungsi sebagai hab maklumat dan jaringan sosial profesional. Metodologi pembangunan melibatkan penggunaan perisian *Dreamweaver* dan pangkalan data *phpMyAdmin* untuk menyimpan dan mengurus data pengguna, peluang pekerjaan, dan aktiviti pentadbiran. Sistem ini direka bentuk untuk menyokong ciri-ciri utama seperti pengurusan pekerjaan (menambah, menyenarai, mencari, dan memohon pekerjaan), profil pengguna yang dinamik, serta hierarki akses bagi pentadbir dan pengguna biasa. Hasil projek ini adalah portal yang efisien dan mesra pengguna yang dapat menghubungkan pemuzik dengan peluang profesional yang relevan dan pada masa yang sama, menyediakan saluran yang berkesan bagi

organisasi untuk mendapatkan bakat yang sesuai. Kajian ini menyumbang kepada bidang sistem maklumat dan pengurusan teknologi dengan menunjukkan bagaimana teknologi digital boleh dimanfaatkan untuk menyokong dan memperkasakan industri kreatif, terutamanya dalam konteks pasaran yang dinamik. Secara tidak langsung, MusicianHub berpotensi untuk memberi impak positif terhadap dasar sokongan industri muzik, meningkatkan peluang ekonomi, dan memperkukuh kedudukan pemuzik tempatan dalam era digital.

DOI: 10.35631/JISTM.1142018

Kata Kunci:

Industri Muzik, Pengurusan Kerjaya Pemuzik, Portal Maklumat Berasaskan Web

Abstract:

The local music industry faces significant challenges in its employment ecosystem and career development. Musicians, particularly freelancers, often struggle with limited and unsystematic access to professional job opportunities and collaborations. Recognising this issue, this study introduces MusicianHub, an interactive web portal developed to provide a centralised platform for musicians, thereby streamlining the process of opportunity discovery and career management. The main objective of this project is to develop a web-based information system that serves as an information hub and professional social network. The development methodology uses Dreamweaver software and a phpMyAdmin database to store and manage user data, job opportunities, and administrative activities. The system is designed to support key features such as job management (adding, listing, searching, and applying for jobs), dynamic user profiles, and an access hierarchy for administrators and regular users. The outcome of this project is an efficient and user-friendly portal that connects musicians with relevant professional opportunities while providing an effective channel for organisations to find suitable talent. This study contributes to information systems and technology management by demonstrating how digital technology can support and empower the creative industry, especially in a dynamic market. Indirectly, MusicianHub has the potential to positively impact music industry support policies, increase economic opportunities, and strengthen the position of local musicians in the digital era.



© The authors (2026). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For commercial re-use, please contact jistm@gaexcellence.com

Keyword:

Web-based Information Portal, Music Industry, Musician Career Management

Pengenalan

Dalam era digital ini, industri muzik terus berkembang dan berubah dengan pantas, dan dengan itu, keperluan untuk laman web khusus yang menghubungkan bakat muzik dengan peluang pekerjaan menjadi semakin mendesak. Walaupun terdapat pelbagai portal pekerjaan yang

menawarkan pelbagai bidang, tiada satu platform khusus yang benar-benar memenuhi keperluan unik industri muzik, menyebabkan pemuzik, penerbit, dan profesional industri lain sukar untuk mencari dan mengakses peluang yang sesuai (Boise, 2020). Menurut kajian oleh *The Music Industry Research Association* (MIRA, 2022), 65% pemuzik menyatakan bahawa akses kepada peluang kerja adalah salah satu cabaran terbesar mereka. Hal ini menunjukkan jurang ketara antara bakat yang ada dengan ketersediaan platform yang efisien untuk menghubungkan mereka dengan majikan.

Industri muzik menghadapi cabaran dalam menyediakan akses kepada peluang pekerjaan dan kolaborasi yang terfokus. Kekurangan platform khusus menyebabkan proses pencarian kerja menjadi tidak teratur, mengakibatkan pemuzik terlepas peluang penting untuk perkembangan kerjaya mereka. Menurut (Turn Up To Eleven, 2024) turut menekankan bahawa pemuzik bebas perlu mengimbangi kreativiti dengan aspek perniagaan, yang sering kali terganggu oleh sumber terhad dan pasaran yang sesak. Dumont (2020) dan Borg & Lumsden (2021) menyatakan bahawa dalam ekonomi digital, profesionalisme kerjaya seni kini sangat bergantung kepada keupayaan pemuzik untuk menavigasi rangkaian digital secara strategik. Selain itu, (Vocal Media, 2025) turut menyoroti ketidakstabilan kewangan dan persaingan sengit yang dihadapi oleh pemuzik, menjadikan laluan kerjaya ini kurang stabil. Semua cabaran ini menunjukkan keperluan mendesak untuk sebuah platform yang dapat menyediakan akses yang lebih mudah dan tersusun kepada pelbagai peluang dalam industri muzik.

Kajian ini adalah perlu untuk merapatkan jurang yang wujud dalam pasaran kerja industri muzik. Meskipun platform sedia ada menawarkan pelbagai ciri, setiap platform mempunyai kekurangannya, termasuk fokus yang terhad, kos langganan yang tinggi, dan kekurangan ciri yang menyeluruh untuk pengurusan kerjaya. Kajian-kajian terdahulu juga gagal menumpukan pada kesan jangka panjang penggunaan platform terhadap perkembangan kerjaya pemuzik, atau mengambil kira keperluan kumpulan muzik yang lebih besar. Oleh itu, pembangunan *MusicianHub* adalah satu penyelesaian yang inovatif untuk mengatasi masalah ini, dengan menawarkan pendekatan yang lebih holistik dan disesuaikan untuk komuniti pemuzik.

Objektif utama projek *MusicianHub* adalah untuk membangunkan sebuah portal dalam talian khusus yang menyediakan akses kepada peluang pekerjaan, kolaborasi, dan projek jangka pendek dalam industri muzik. Projek ini akan membolehkan pemuzik dan profesional lain mencari serta menawarkan pekerjaan dengan lebih mudah. Projek ini dijangka menghasilkan sebuah portal yang efisien dan mesra pengguna, yang dapat menghubungkan pemuzik dengan peluang profesional yang relevan dan menyediakan saluran yang berkesan bagi organisasi untuk mencari bakat yang sesuai. *MusicianHub* akan berfungsi sebagai platform terpadu yang mengumpulkan semua peluang pekerjaan, menyokong pekerjaan berasaskan projek, dan menyediakan direktori studio latihan dan rakaman. Ia juga akan merangkumi ciri-ciri komuniti seperti forum untuk interaksi dan kolaborasi. Penyelesaian yang dicadangkan akan memanfaatkan teknologi web dan pangkalan data yang teratur, serta memperkenalkan ciri-ciri inovatif seperti portfolio digital dan portal ulasan *peer-to-peer* untuk meningkatkan kredibiliti dan kepercayaan. Penggunaan portfolio digital dalam ekosistem web bukan sahaja membantu dalam dokumentasi kerja, malah ia merupakan elemen kritikal dalam membina identiti kerjaya yang lestari (López-Íñiguez & Bennett, 2020). Sistem pengurusan maklumat yang teratur dalam platform kreatif membolehkan data bakat diuruskan dengan lebih efisien bagi tujuan padanan pekerjaan (Mazzola, 2024). Kajian ini dijangka menyumbang kepada bidang sistem maklumat dan pengurusan teknologi dengan menyediakan penyelesaian praktikal untuk menyokong industri kreatif.

Kajian Kesusasteraan

Bahagian ini membentangkan tinjauan kesusasteraan yang komprehensif untuk menyokong asas teori dan pemahaman dalam pembangunan *MusicianHub*. Tinjauan ini memberi tumpuan kepada definisi utama, teori berkaitan, dan kajian terdahulu, termasuk analisis perbandingan platform sedia ada. Ia bertujuan untuk mengenal pasti kekuatan, kelemahan, dan jurang penyelidikan dalam platform sedia ada.

World Wide Web (WWW) adalah sistem maklumat global yang membolehkan pengguna mengakses pelbagai maklumat dan perkhidmatan melalui internet. Ia berfungsi sebagai medium utama untuk perkongsian maklumat dan komunikasi, termasuk dalam bidang pekerjaan dan industri kreatif. Penggunaan web sebagai medium untuk pencarian pekerjaan memberi impak yang besar kerana ia meningkatkan aksesibiliti terhadap peluang pekerjaan, mempercepat proses pencarian, dan mengurangkan halangan geografi. Selain itu, web juga membolehkan majikan dan pencari kerja berinteraksi dengan mudah dan efisien. Menurut Zapier (2023), memiliki laman web peribadi boleh membantu profesional dalam mempromosikan diri serta meningkatkan kebolehpasaran mereka di dunia pekerjaan digital. Selain itu, mempunyai laman web peribadi dapat membantu profesional mempromosikan diri dan meningkatkan kebolehpasaran mereka dalam dunia pekerjaan digital. Perkembangan teknologi dan kewujudan platform digital telah mengubah landskap industri muzik, di mana platform dalam talian kini menjadi saluran utama bagi pemuzik untuk promosi, kolaborasi, dan membina jaringan pekerjaan (Smith, 2021, Johnson & Lee, 2020, Brown, 2022, Wilson, 2023). Inisiatif seperti portal pekerjaan khusus untuk pemuzik sejajar dengan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) 8, iaitu "Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi". Portal dalam talian seperti MusicianHub menyumbang kepada matlamat ini dengan menyediakan akses yang lebih luas kepada peluang pekerjaan dalam industri muzik.

Beberapa platform sedia ada telah cuba memenuhi keperluan pemuzik, namun setiap satunya mempunyai fokus dan kekurangan yang berbeza. Sebagai kajian awal, satu analisis perbandingan dilakukan bagi mendapatkan maklumat lanjut, kelebihan dan jurang yang perlu dilengkapi iaitu Platform A, Platform B dan Platform C. Analisis ini merangkumi tinjauan terhadap objektif pembangunan, fungsi, dan platform bagi setiap aplikasi. Disamping itu, kajian ini juga menilai kekuatan dan kelemahan aplikasi tersebut untuk dijadikan panduan dalam penambahbaikan fungsi platform muzik pada masa hadapan.

Platform A menonjol sebagai pangkalan data pekerja bebas yang menghubungkan pemuzik dengan pakar audio, menawarkan direktori profesional, sistem penarafan, dan ulasan pengguna. Kekuatan utamanya terletak pada keupayaan untuk memudahkan pencarian dan interaksi dengan bakat antarabangsa secara terperinci, di mana sistem penarafan yang telus meningkatkan kepercayaan. Walau bagaimanapun, kelemahannya adalah kos perkhidmatan yang tinggi, yang menjadi penghalang bagi pemuzik baharu dengan bajet terhad, dan fokusnya adalah kepada aspek komersial, yang mungkin mengabaikan keaslian seni.

Platform B pula berfokus pada pengurusan kerjaya dan pemasaran, menyediakan alat pemasaran digital, analitik, dan peluang industri seperti pertandingan atau panggilan persembahan. Kelebihan utamanya ialah kemampuannya untuk membantu pemuzik memahami audiens mereka dengan lebih baik melalui analitik data. Namun, platform ini mempunyai kos langganan premium yang mahal, dan persaingan yang sengit menyukarkan

artis baharu untuk menonjol. Selain itu, kajian menunjukkan kurangnya perhatian terhadap kesan jangka panjang dan pengalaman pengguna yang menggunakan akaun percuma.

Akhir sekali, Platform C berfungsi sebagai platform pengurusan projek dan pengedaran muzik global, menawarkan alat untuk menguruskan projek dari perancangan hingga pelancaran, serta perkhidmatan pengedaran ke platform penstriman popular. Kekuatannya adalah sistem kolaborasi yang efisien, yang membolehkan pemuzik dari pelbagai lokasi untuk bekerjasama. Walau bagaimanapun, kelemahannya adalah pelan premium yang mahal, dan ia lebih sesuai untuk individu yang terlibat dalam kolaborasi aktif, menjadikannya kurang relevan bagi pemuzik yang bekerja secara individu. Kajian juga mendapati kurangnya fokus pada aspek kepuasan pengguna terhadap fungsi kolaborasi.

Tiga platform yang dianalisis ini mempunyai perbezaan utama dari segi fokus perkhidmatan dan model perniagaan. Platform A dan B lebih menumpukan kepada aspek komersial dan pemasaran, dengan model berasaskan kos yang tinggi yang menjadi penghalang bagi pemuzik yang baru bermula. Sebaliknya, MusicianHub dicadangkan untuk menjadi lebih inklusif dan mesra pengguna, menawarkan ciri-ciri asas secara percuma untuk memudahkan akses kepada semua lapisan pemuzik, bukan hanya mereka yang mampu membayar yuran langganan. Perbezaan ini menunjukkan bahawa MusicianHub mengambil pendekatan yang berlainan dengan memberi keutamaan kepada pembangunan komuniti dan kebolehcapaian.

Selain itu, platform sedia ada kurang menumpukan pada konteks tempatan. Walaupun mereka menyediakan peluang global, mereka gagal untuk memenuhi keperluan spesifik industri muzik tempatan seperti menghubungkan pemuzik dengan studio latihan tempatan, acara persembahan, dan kolaborasi dalam komuniti. Kajian oleh Gaunt dan Treacy (2022) menunjukkan bahawa interaksi digital yang memfokuskan kepada komuniti tempatan dapat membina identiti kumpulan yang lebih kukuh. Tambahan pula, perantara digital seperti MusicianHub bertindak sebagai kurator peluang dalam ekonomi muzik tempatan yang sering sesak dengan persaingan global (Hracs, 2023). MusicianHub, dengan fokusnya pada pasaran tempatan, berpotensi untuk menjadi hab utama yang bukan sahaja menyediakan peluang pekerjaan tetapi juga memupuk ekosistem yang sihat dengan menggalakkan interaksi dan kolaborasi di antara pemuzik tempatan. Perbezaan ini menjadikan MusicianHub lebih relevan dan berharga kepada pemuzik di rantau ini.

Berdasarkan analisis perbandingan terhadap tiga platform sedia ada, dapat disimpulkan bahawa meskipun setiap platform menawarkan fungsi spesifik seperti direktori pekerja bebas, alat pengurusan kerjaya, dan pengedaran muzik, mereka masih gagal untuk menyediakan penyelesaian yang holistik dan inklusif untuk industri muzik tempatan. Kelemahan utama yang dikenal pasti termasuk kos langganan yang tinggi, kekurangan tumpuan pada konteks komuniti tempatan, dan sistem penilaian yang tidak menyeluruh. Menurut Parker dan Taylor (2022), kepercayaan dalam rangkaian kreatif digital sangat bergantung kepada sistem reputasi dan ulasan rakan sebaya (peer-to-peer) yang telus untuk mengurangkan risiko penipuan atau kualiti kerja yang rendah. Kekurangan ini mewujudkan jurang yang ketara dalam pasaran, terutamanya bagi pemuzik bebas dan artis baharu yang bergelut untuk mendapatkan akses kepada peluang pekerjaan dan membina rangkaian profesional. Oleh yang demikian, pembangunan *MusicianHub* adalah satu keperluan yang mendesak untuk mengisi jurang ini, dengan menawarkan pendekatan yang lebih menyeluruh dan mesra pengguna. Platform ini tidak hanya akan berfungsi sebagai hab pekerjaan, tetapi juga sebagai ekosistem yang dinamik

untuk menyokong pertumbuhan dan perkembangan industri muzik tempatan dengan ciri-ciri yang disesuaikan dan relevan.

Metodologi

Fasa pembangunan bagi kajian ini dihuraikan melalui model tokokan (*incremental model*), yang membolehkan pembangunan dilakukan secara berperingkat. Setiap fasa disiapkan sebelum beralih ke fasa seterusnya, memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik sebelum diintegrasikan. Berikut adalah huraian terperinci mengenai fasa-fasa tersebut:

Fasa Analisis Keperluan

Fasa ini merupakan langkah awal di mana keperluan pengguna dan fungsi yang diperlukan dikenal pasti. Matlamat utama adalah untuk memahami secara mendalam masalah yang dihadapi oleh pemuzik tempatan dalam industri muzik. Maklumat yang dikumpul dalam fasa ini menjadi asas kepada reka bentuk sistem, memastikan *MusicianHub* dapat menyelesaikan masalah akses kepada peluang pekerjaan dan kolaborasi yang terhad dan tidak sistematik.

Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan Sistem

Dalam fasa ini, reka bentuk sistem telah dilaksanakan. Dokumen menyatakan bahawa pembangunan portal web ini menggunakan perisian *Dreamweaver* dan pangkalan data MySQL. Antara muka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) direka bentuk untuk menjadi mesra pengguna, dan ciri-ciri utama seperti pengurusan kerja, profil pengguna, dan hierarki akses pengguna (pentadbir dan pengguna biasa) dibangunkan. Pembangunan ini dilakukan secara tokokan, di mana setiap ciri dibangunkan secara berperingkat.

Fasa Ujian dan Penilaian

Fasa ini adalah sangat penting untuk memastikan portal *MusicianHub* berfungsi dengan baik dan memenuhi keperluan pengguna. Antara aspek yang dilakukan di dalam fasa ini adalah seperti berikut:

- Ujian Kefungsian: Menguji setiap modul (seperti pendaftaran, carian, dan forum) melalui kaedah *Black Box Testing* bagi memastikan semua butang dan pangkalan data berfungsi mengikut spesifikasi.
- Ujian Penerimaan Pengguna: Melibatkan responden daripada komuniti pemuzik dan pelajar muzik untuk mengesahkan sama ada sistem sedia untuk digunakan dalam persekitaran sebenar. Keputusan pengujian dianalisis berdasarkan maklum balas daripada responden sebenar, terutamanya komuniti pemuzik tempatan.
- Hasil Penilaian: Keputusan pengujian dianalisis menggunakan statistik deskriptif berdasarkan maklum balas daripada responden sebenar. Hasil analisis menunjukkan bahawa portal **MusicHub** berjaya memenuhi keperluan pengguna dengan purata skor kepuasan yang tinggi. Data daripada borang pemerhatian juga digunakan untuk mengenal pasti ruang penambahbaikan bagi memastikan prestasi dan pengalaman pengguna (UX) terus ditingkatkan pada masa akan datang. Namun, ia juga menyatakan terdapat ruang untuk penambahbaikan bagi memastikan prestasi dan pengalaman pengguna terus ditingkatkan pada masa akan datang.

Fasa Pelaksanaan dan Penyelenggaraan

Setelah ujian penilaian berjaya dilaksanakan, sistem akan dilancarkan untuk digunakan oleh pengguna. Fasa ini melibatkan aspek teknikal seperti pemasangan pelayan dan pangkalan data. Setelah pelancaran, fasa penyelenggaraan berterusan diperlukan untuk memastikan kelancaran operasi, keselamatan siber, dan penambahbaikan berterusan berdasarkan maklum balas pengguna.

Hasil Kajian

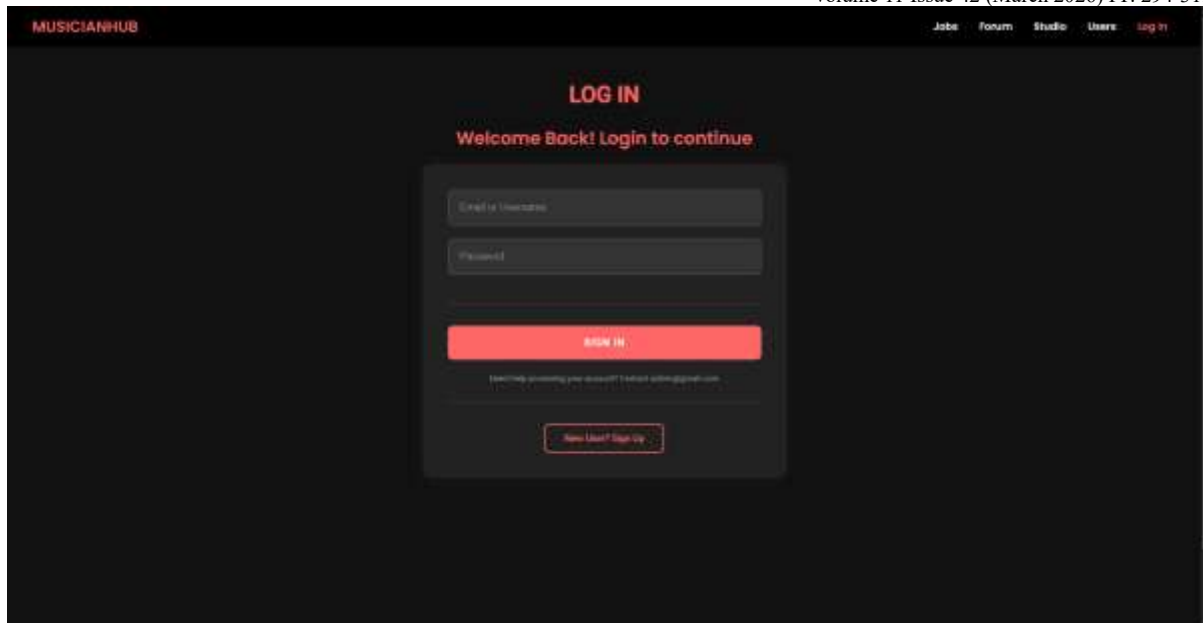
Portal MusicianHub telah berjaya dibangunkan dan semua dokumentasinya telah dilengkapi. Semasa proses pembangunan, portal ini dibangunkan menggunakan perisian Adobe Dreamweaver dan bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah HTML, CSS dan PHP. Pangkalan data yang digunakan ialah pangkalan data MySQL/phpMyAdmin untuk memastikan data disimpan dan disambungkan kedalam portal.

Apabila pengguna memasuki portal, paparan antara muka laman utama pengguna akan dipaparkan. Bahagian ini menampilkan mesej alu-aluan serta navigasi ringkas ke halaman jobs, forum, studio, dan profile. Rajah 1 menunjukkan antara muka halaman utama bagi portal MusicianHub.



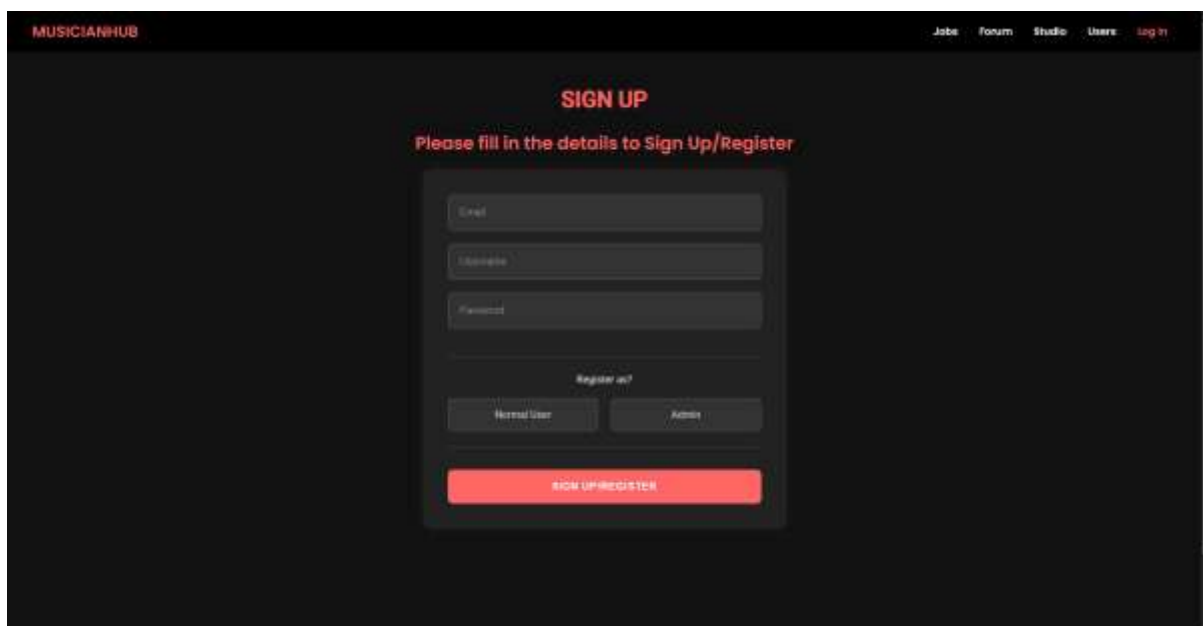
Rajah 1: Antara Muka Laman Utama Pengguna

Seterusnya, pengguna boleh ke bahagian daftar masuk dengan mengklik butang “Login” di dalam portal dan kemudian antara muka daftar masuk akan dipaparkan. Pengguna perlu memasukkan nama pengguna dan kata laluan untuk mengakses akaun masing-masing. Rajah 2 merupakan antara muka daftar masuk.



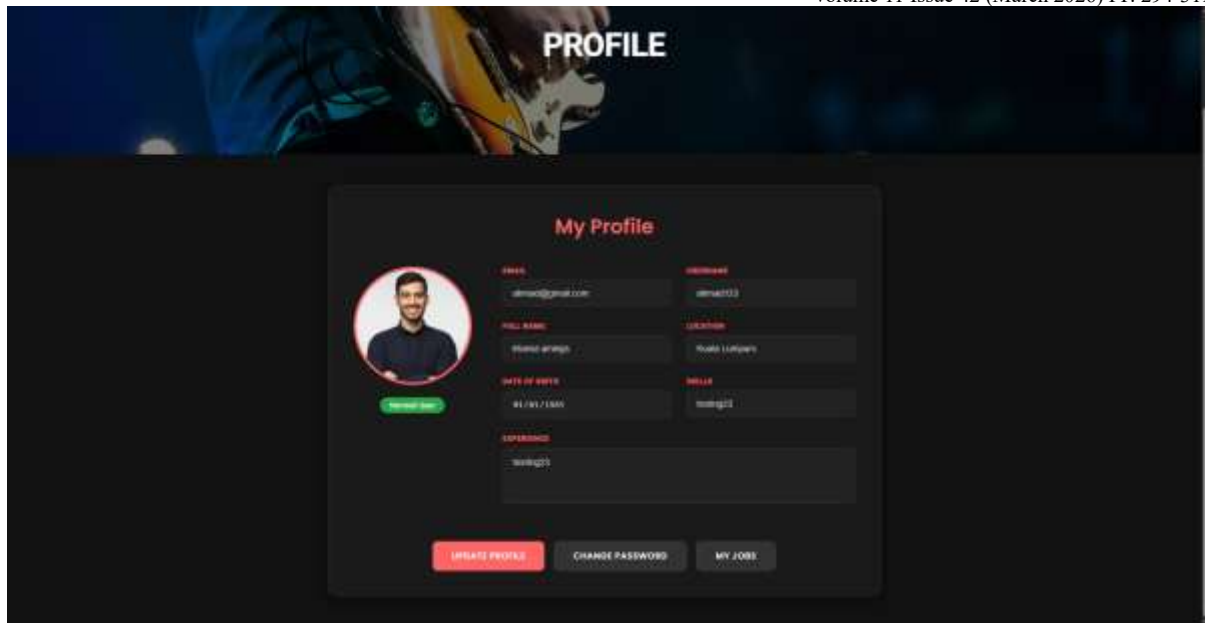
Rajah 2: Antara Muka Daftar Masuk

Pengguna yang belum berdaftar akaun perlulah berdaftar akaun terlebih dahulu. Antara maklumat yang perlu diisi ialah emel, nama pengguna, kata laluan dan peranan (sama ada pengguna biasa atau pentadbir). Borang ini akan memproses dan menyimpan data pengguna ke dalam pangkalan data. Rajah 3 merupakan rajah antara muka daftar akaun.



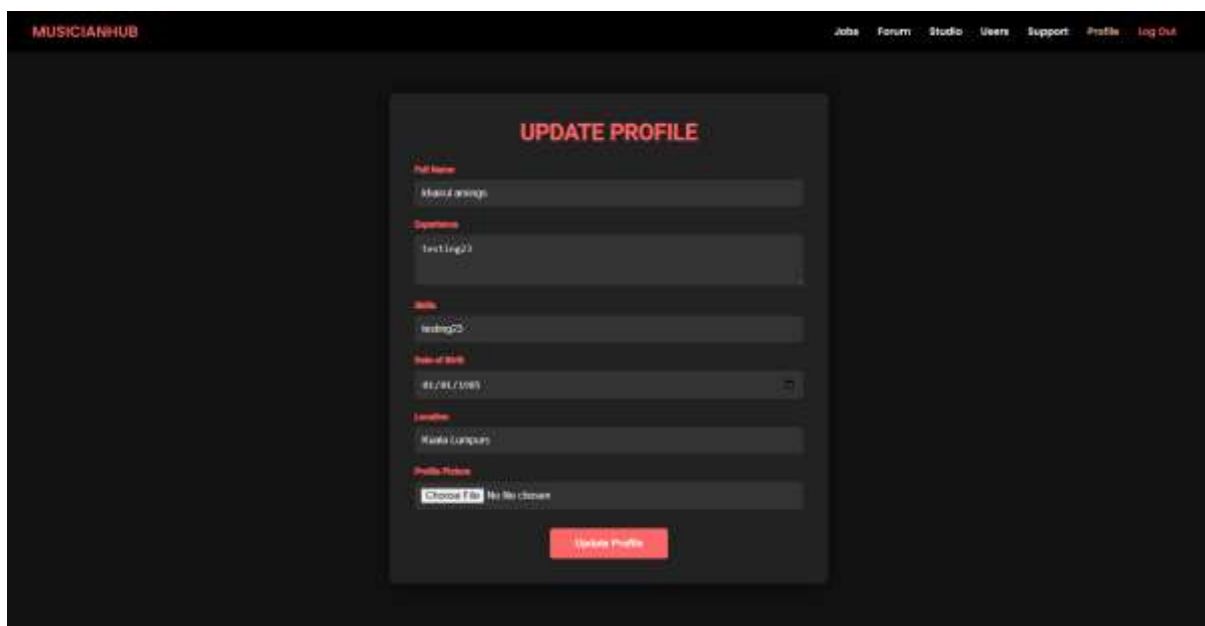
Rajah 3: Antara Muka Daftar Akaun

Seterusnya, selepas berjaya log masuk, pengguna akan terus pergi ke antara muka halaman utama pengguna dimana disitu terdapat beberapa navigasi untuk ke antara muka yang lain. Pertama sekali pengguna boleh pergi ke navigasi “Profile” untuk mengemaskini akaun profil mereka. Di sini pengguna dapat melihat nama, pengalaman, kemahiran, tarikh lahir dan lokasi mereka. Terdapat juga butang “Update Profile?”, “Change Password” dan “My Jobs” bagi tujuan kemas kini. Rajah 4 menunjukkan antara muka profil pengguna.



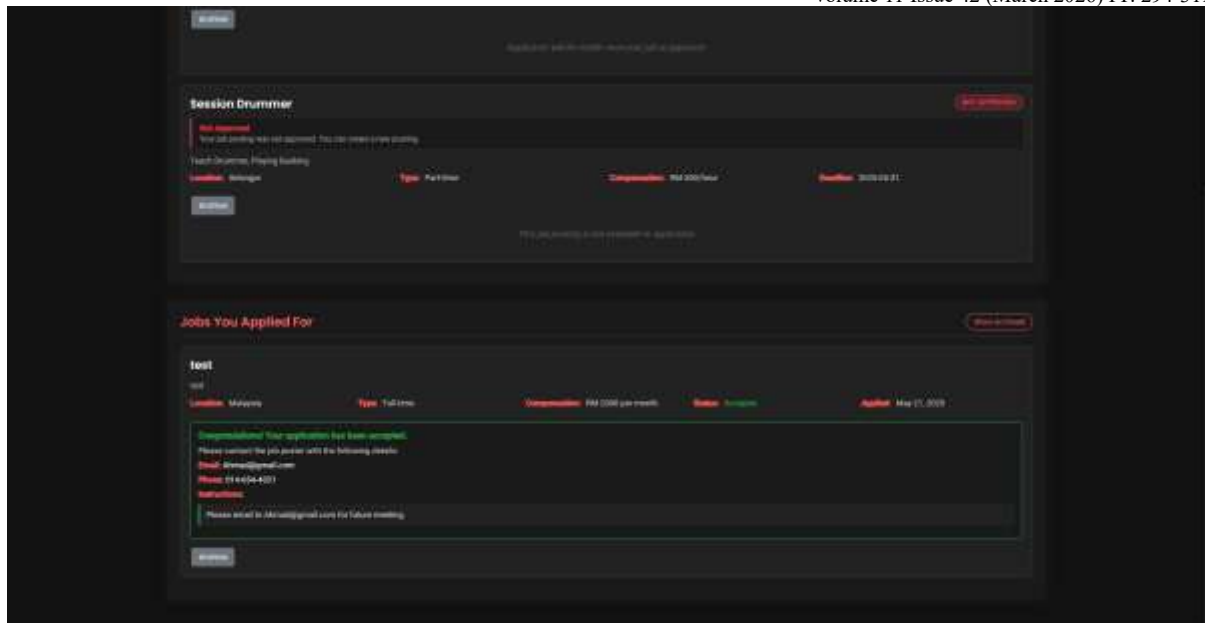
Rajah 4: Antara Muka Profil Pengguna

Pengguna juga boleh pergi ke antara muka kemaskini profil untuk pengguna mengemas kini maklumat seperti kemahiran, pengalaman, lokasi dan gambar profil. Borang ini akan menghantar data ke pangkalan data melalui fail PHP berkaitan. Rajah 5 merupakan antara muka kemaskini profil.



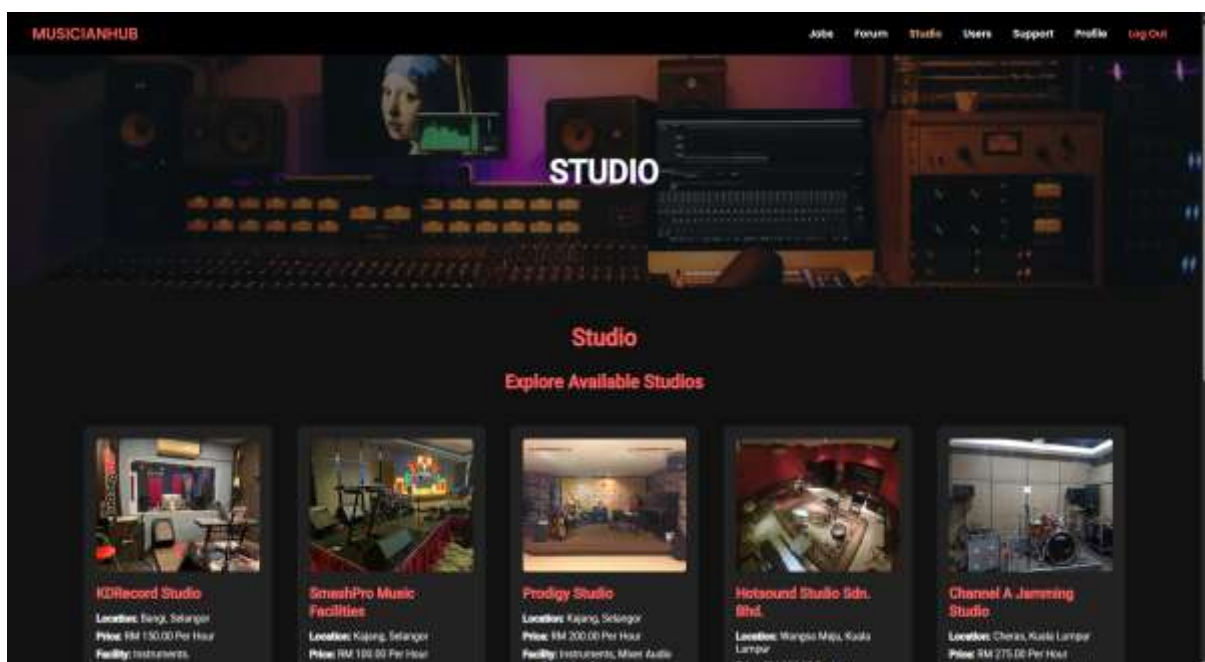
Rajah 5: Antara Muka Kemaskini Profil

Selain itu, pengguna juga boleh mengklik butang “My Jobs” ketika berada di antara muka “Profile” untuk melihat senarai pekerjaan yang telah dimohon dan iklan yang telah dimuat naik oleh pengguna. Antaramuka ini memaparkan dua kolom utama: permohonan kerja dan iklan kerja. Rajah 6 memaparkan antara muka “My Jobs”.



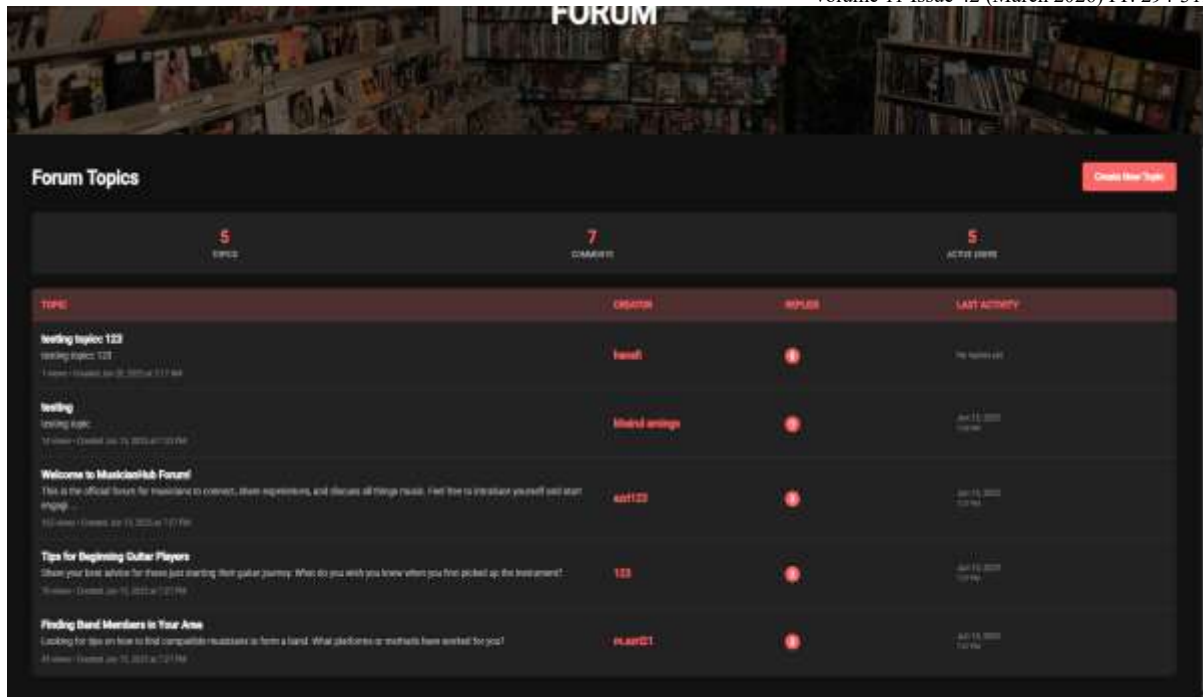
Rajah 6: Antara Muka “My Jobs”

Pengguna juga boleh ke bahagian fungsi portal yang lain seperti “Studio” dimana di bahagian ini memaparkan senarai studio rakaman yang tersenarai di dalam portal. Maklumat seperti nama studio, lokasi, harga, fasiliti, rating dan gambar akan dipaparkan dalam *card container* secara berpasangan. Rajah 7 menunjukkan antara muka direktori studio.



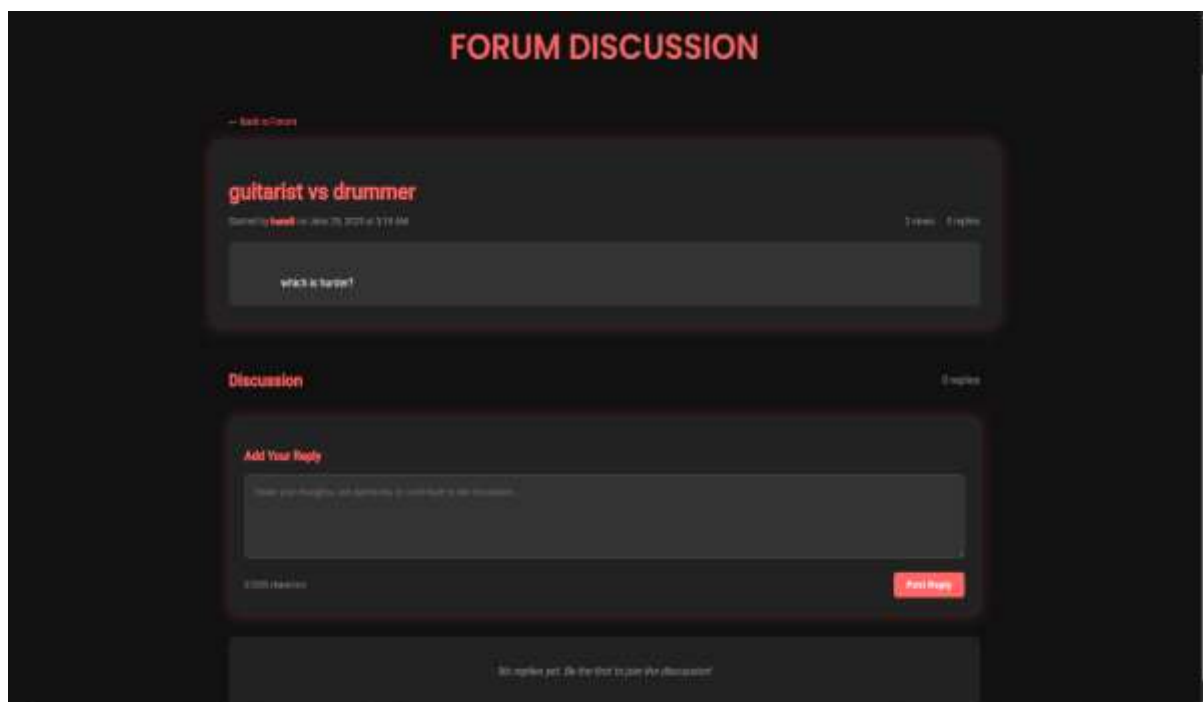
Rajah 7: Antara Muka Direktori Studio

Selain itu, terdapat juga fungsi forum komuniti dimana pengguna boleh pergi ke bahagian “Forum” untuk membaca topik perbincangan yang dimuat naik oleh pemuzik lain. Maklumat seperti tajuk, penerangan, tarikh dan pencipta forum dipaparkan. Rajah 8 merupakan antara muka forum komuniti.

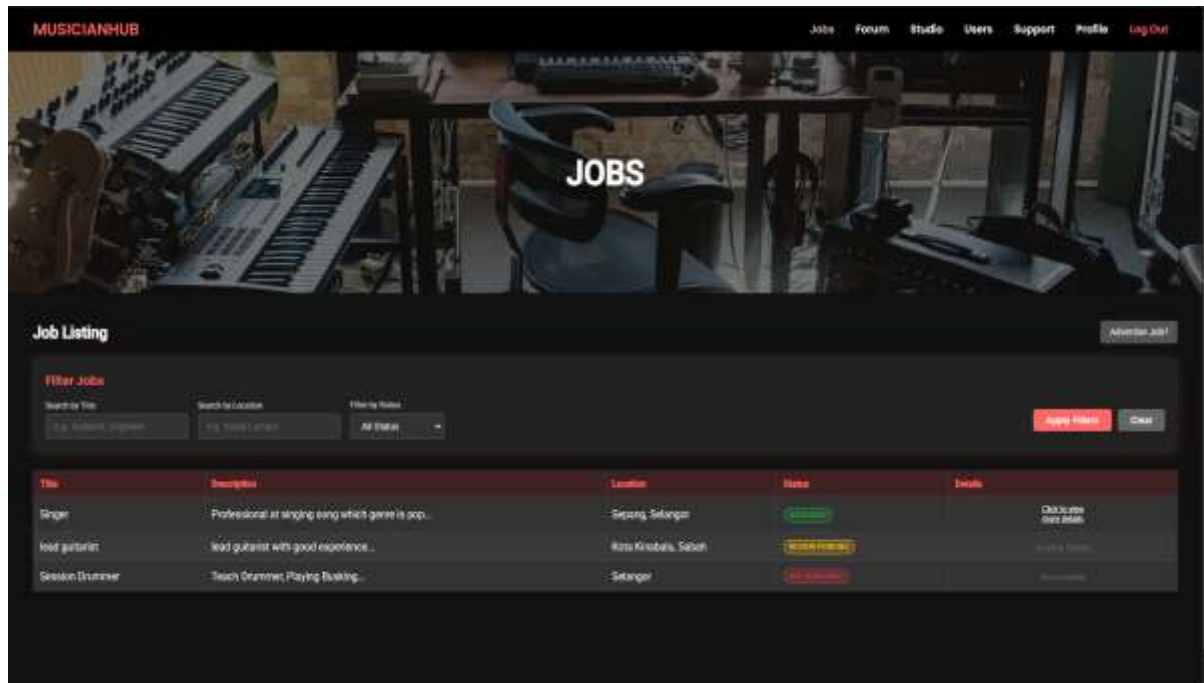


Rajah 8: Antara Muka Forum Komuniti

Pengguna juga boleh memilih dan mengklik sesuatu topik di bahagian forum komuniti untuk melihat topik itu dengan lebih lanjut. Bahagian ini juga memaparkan butiran penuh sesuatu topik forum termasuk komen dan maklum balas yang diberikan oleh pengguna lain. Ruangan input komen akan disediakan untuk pengguna memberikan maklum balas. Rajah 9 memaparkan antara muka *forum details*.

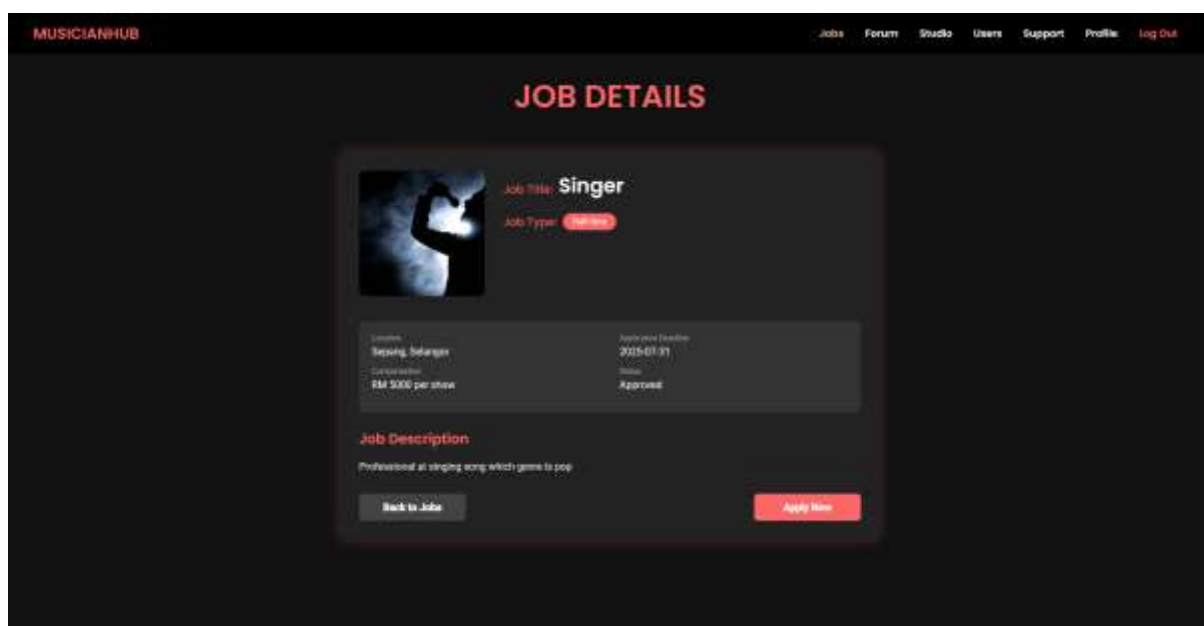
Rajah 9: Antara Muka *Forum Details*

Seterusnya, pengguna juga boleh pergi ke fungsi utama portal ini dengan mengklik navigasi “Jobs” untuk pergi ke bahagian jobs. Disini pengguna dapat melihat senarai kerja yang diiklankan oleh pengguna lain. Ciri penapisan seperti tajuk, lokasi dan status disediakan untuk kemudahan pengguna mencari kerja yang sesuai. Rajah 10 menunjukkan antara muka Jobs.



Rajah 10: Antara Muka Jobs

Pengguna juga boleh mengklik di bahagian “Click to view more details” untuk melihat maklumat sesuatu kerja dengan lebih lanjut. Disini memaparkan bahagian maklumat lanjut sesuatu iklan kerja yang telah diklik oleh pengguna daripada halaman Jobs. Maklumat termasuk tajuk, deskripsi, lokasi, tempoh permohonan, status, compensation dan butang "Apply Now" dipaparkan di sini. Rajah 11 merupakan antara muka Job Details.



Rajah 11: Antara Muka Job Details

Pengguna juga boleh untuk mengiklankan pekerjaan dengan mengklik butang “Advertise Job?” ketika berada di antara muka bahagian “Jobs”. Apabila pengguna telah mengklik butang tersebut, portal akan memaparkan borang untuk pengguna yang ingin mengiklankan pekerjaan. Borang ini akan menyimpan tajuk, deskripsi, jenis pekerjaan, lokasi, tempoh permohonan, compensation dan gambar iklan ke dalam pangkalan data portal. Rajah 12 memaparkan antara muka pengiklanan kerja.

The screenshot shows a web form titled "ADVERTISE JOB" with a sub-header "Post New Job Opportunity". Below the sub-header is a note: "Please fill in the details of the job opportunity you would like to advertise to members." The form contains several input fields: "Job Title" (with a placeholder example), "Job Description" (with a placeholder example), "Job Type" (a dropdown menu with "Full time" selected), "Location" (with a placeholder example), "Application Deadline" (a date input field), "Compensation (Optional)" (with a placeholder example), and "Job Image (Optional)" (with a "Choose File" button). At the bottom of the form are two buttons: "Cancel" and "Advertise Job".

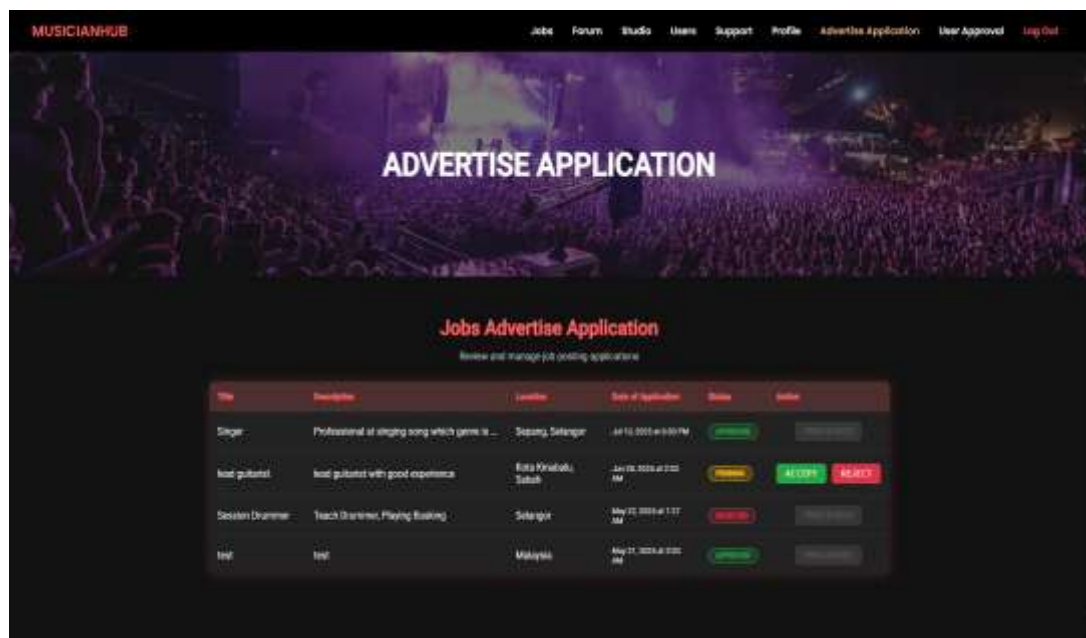
Rajah 12: Antara Muka Pengiklanan Kerja

Selain itu, di dalam portal ini terdapat juga bahagian panel pentadbir, dimana di laman utama pentadbir akan berbeza sedikit dari laman utama pengguna biasa iaitu hanya beza dari segi navigasi. Setelah pentadbir berjaya log masuk ke portal, portal akan memaparkan laman utama pentadbir di mana pautan tambahan seperti "Advertise Application" dipaparkan untuk membolehkan mereka menyemak dan meluluskan iklan kerja. Rajah 13 menunjukkan antara muka laman utama pentadbir.



Rajah 13: Antara Muka Laman Utama Pentadbir

Seterusnya, pentadbir boleh pergi ke bahagian “Advertise Application” untuk menyemak dan meluluskan iklan kerja yang dimohon. Di bahagian ini, pentadbir boleh menekan butang "Accept" atau "Reject" untuk mengurus iklan secara terus melalui portal. Rajah 14 merupakan antara muka permohonan pengiklanan.



Rajah 14: Antara Muka Permohonan Pengiklanan

Pengujian dan Penilaian

Pengujian kebolegunaan telah dijalankan ke atas beberapa responden yang terdiri daripada pelajar muzik dan pemuzik bebas bagi menilai tahap kebolegunaan, kualiti maklumat, dan kualiti antara muka portal MusicianHub. Hal ini bertujuan memastikan portal ini mudah

digunakan, memberikan maklumat berkualiti tinggi, serta mempunyai antara muka yang menarik dan mesra pengguna. Secara keseluruhan, hasil pengujian kebolehgunaan ini menunjukkan bahawa portal MusicianHub berjaya dibangunkan dengan baik, menepati keperluan pengguna, serta memberikan pengalaman pengguna yang positif dari segi kebolehgunaan, kualiti maklumat, dan antara muka.

Bagi menjayakan pembangunan portal MusicianHub, sesi pengujian kefungsi telah dilaksanakan bersama pelajar muzik tempatan. Hasil pengujian kebolehgunaan menunjukkan bahawa portal MusicHub mencapai tahap keberkesanan yang tinggi dalam menghubungkan pemuzik dengan peluang pekerjaan. Walau bagaimanapun, semasa fasa pengujian dijalankan, beberapa isu kritikal telah dikenal pasti melalui borang pemerhatian dan maklum balas terbuka responden. Terdapat beberapa aspek utama yang diuji antaranya Fungsi Log Masuk/Daftar, Fungsi Permohonan Kerja, Fungsi Muat Naik Iklan Kerja, Fungsi Pengurusan Studio Rakaman, Fungsi Forum Komuniti, Fungsi Sokongan Bantuan (Support Ticket), dan juga kefungsi keseluruhan portal. Berdasarkan kesemua keputusan purata yang diperolehi, dapat disimpulkan bahawa portal MusicianHub berjaya memenuhi keperluan pengguna dengan baik. Responden berpuas hati dengan hampir kesemua fungsi yang diuji. Namun begitu, terdapat ruang untuk penambahbaikan bagi memastikan prestasi dan pengalaman pengguna terus ditingkatkan pada masa akan datang.

Secara amnya, pembangunan portal MusicHub telah membuktikan bahawa integrasi sistem pengurusan maklumat yang sistematik mampu menangani isu fragmentasi peluang dalam industri muzik tempatan. Melalui pendekatan pembangunan berasaskan maklum balas pengguna, sistem ini telah berevolusi daripada sebuah prototaip teknikal kepada sebuah platform komuniti yang inklusif dan berpusatkan pengguna. Hasil kajian menunjukkan bahawa isu-isu praktikal yang ditemui semasa fasa pengujian seperti keperluan terhadap penyederhanaan antara muka dan penapisan carian yang lebih dinamik telah berjaya diatasi, sekali gus memperkukuh kredibiliti portal sebagai perantara digital yang cekap.

Pencapaian objektif projek ini bukan sahaja memberikan sumbangan praktikal kepada pemuzik bebas dan pemilik studio, malah turut menawarkan kerangka teori bagi penyelidikan masa hadapan dalam bidang sistem maklumat industri kreatif. MusicHub mempunyai potensi besar untuk berkembang melampaui skala tempatan. Inovasi ini diharapkan dapat menjadi pemangkin kepada ekosistem muzik yang lebih mampan, di mana teknologi bukan sekadar alat, tetapi merupakan jambatan yang menghubungkan bakat kreatif dengan kemajuan ekonomi digital.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, pembangunan portal MusicHub telah berjaya mencapai objektif utama dalam menyediakan ekosistem digital yang holistik bagi komuniti muzik tempatan. Melalui pendekatan *Incremental Model*, sistem ini telah membuktikan bahawa integrasi fungsi pengurusan kerjaya, kolaborasi sosial, dan direktori fasiliti dalam satu platform mampu menyelesaikan isu fragmentasi maklumat yang dialami oleh pemuzik bebas.

Dari aspek teknikal, inovasi projek ini terletak pada keupayaannya menterjemah keperluan unik industri kreatif ke dalam seni bina sistem maklumat yang mesra pengguna, yang disahkan melalui pengujian sistematik. Dari sudut sosial, MusicHub memberikan sumbangan signifikan sebagai pemangkin kepada Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) 8, iaitu dengan

mendemokrasikan akses kepada peluang pekerjaan dan meningkatkan kebolehpasaran bakat muzik tempatan secara tersusun.

Walaupun objektif teknikal telah dicapai, kajian ini mempunyai beberapa kekangan. Antaranya termasuklah kebergantungan sistem kepada persekitaran pelayan tempatan (*localhost*) yang mengehadkan aksesibiliti global, serta ketiadaan modul transaksi kewangan yang menyukarkan proses monetisasi bagi penyedia perkhidmatan studio. Selain itu, kajian ini difokuskan kepada komuniti muzik di kawasan geografi tertentu, yang mungkin tidak menggambarkan sepenuhnya dinamik pasaran muzik di peringkat antarabangsa.

Bagi memastikan kelestarian dan daya saing MusicHub dalam jangka masa panjang, beberapa cadangan penambahbaikan teknikal dikemukakan:

- **Migrasi Infrastruktur Awan:** Mengalihkan sistem daripada hos tempatan kepada persekitaran *Cloud Hosting* seperti Amazon Web Services (AWS), Firebase, atau DigitalOcean bagi menjamin skalabiliti sistem, ketersediaan data yang tinggi, dan prestasi yang lebih stabil.
- **Integrasi Gerbang Pembayaran:** Melaksanakan sistem pembayaran digital melalui API Stripe atau FPX bagi membolehkan transaksi langganan premium dan tempahan studio rakaman dilakukan secara atas talian dengan selamat.
- **Pembangunan Aplikasi Mudah Alih:** Memperluas capaian sistem melalui pembangunan aplikasi hibrid menggunakan kerangka kerja React Native atau Flutter untuk memberikan pengalaman pengguna (UX) yang lebih mobiliti dan responsif.
- **Pengukuhan Keselamatan Data:** Mengintegrasikan protokol keselamatan terkini seperti OAuth2 untuk pengesahan identiti pihak ketiga dan melaksanakan Dua Faktor Pengesahan (2FA) bagi melindungi data sensitif pengguna dan portfolio profesional mereka.
- **Penyelidikan Lanjutan:** Penyelidikan masa hadapan boleh meneroka integrasi algoritma kecerdasan buatan (AI) untuk sistem pengesyoran kerja yang lebih pintar berdasarkan profil dan kemahiran pemuzik, serta meluaskan skop kajian kepada komuniti seni kreatif yang lebih besar.

Portal *MusicianHub* mempunyai beberapa kekuatan yang membezakannya daripada platform lain yang bersifat umum. Pertama, sistem ini direka khas untuk memenuhi keperluan industri muzik, dengan menyasarkan golongan sasaran seperti pemuzik bebas, pelajar muzik, dan profesional dalam bidang tersebut. Selain itu, portal ini menggabungkan pelbagai fungsi utama dalam satu platform seperti permohonan kerja, penyiaran iklan kerja, serta pencarian studio rakaman dimana menjadikannya solusi kepada pemuzik. MusicianHub juga menyokong pembentukan komuniti melalui fungsi forum, membolehkan pemuzik berinteraksi, berkongsi peluang dan pengetahuan dalam suasana kolaboratif. Tambahan pula, reka bentuk antara muka yang responsif dan mesra pengguna dibangunkan hasil daripada maklum balas yang dikumpulkan secara langsung daripada responden semasa proses pengujian, sekali gus memastikan pengalaman pengguna yang lebih lancar dan berkesan. MusicHub bukan sekadar sebuah portal pekerjaan, tetapi merupakan satu langkah ke hadapan dalam mentransformasikan pengurusan maklumat industri muzik ke arah yang lebih digital, telus, dan berdaya maju.

Penghargaan:	Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia atas sokongan dan kemudahan yang diberikan sepanjang kajian ini dijalankan.
Penyataan Pembiayaan:	Kajian ini menerima sokongan kewangan daripada Universiti Kebangsaan Malaysia di bawah Nombor Geran [TAP-K010342].
Pernyataan Konflik Kepentingan:	Penulis mengisytiharkan bahawa tiada konflik kepentingan berkaitan penerbitan kertas kerja ini. Semua penulis telah menyumbang kepada kajian ini dan telah meluluskan versi akhir manuskrip untuk penyerahan kepada Journal of Information System and Technology Management (JISTM)
Pernyataan Etika:	Kajian ini tidak melibatkan sebarang responden manusia, haiwan, atau data sensitif yang memerlukan kelulusan etika. Penulis mengesahkan bahawa penyelidikan ini telah dijalankan selaras dengan prinsip integriti akademik dan piawaian etika penerbitan yang diterima umum.
Pernyataan Sumbangan Penulis:	Semua penulis telah menyumbang secara signifikan terhadap pembangunan manuskrip ini. [Penulis A] bertanggungjawab terhadap pengkonsepkan, metodologi dan penyeliaan keseluruhan kajian. [Penulis B] mengendalikan pengumpulan data, analisis serta tafsiran dapatan kajian. [Penulis C] menyumbang kepada sorotan literatur, penyediaan draf, dan semakan kritikal manuskrip. Semua penulis telah membaca dan meluluskan versi akhir manuskrip sebelum penyerahan..

Rujukan

- Borg, E., & Lumsden, A. (2021). The digital musician: Navigating professional identity and networking in online ecosystems. *International Journal of Music Business Research*, 10(1), 12–28.
- Boise State University. (2020). *Musicians and digital platforms: Bridging the employment gap*. ScholarWorks. https://scholarworks.boisestate.edu/mds495_proj/52/
- Brown, A. (2022). *Building a career in music: A guide for new musicians*. Music Press.
- Dumont, G. (2020). *The professionalization of artistic careers: Digital platforms and the logic of networking*. Routledge.
- Gaunt, H., & Treacy, D. (2022). Ensemble identity and the local scene: Building sustainable musician communities through digital interaction. *Music Education Research*, 24(2), 145–158. <https://doi.org/10.1080/14613808.2022.2036231>
- Hracs, B. J. (2023). Digital intermediaries and the local music economy: Curating opportunities in a crowded market. *Geoforum*, 138, 44–53.
- Johnson, R., & Lee, K. (2020). Challenges facing musicians in the digital age. *Music Business Journal*, 15(1), 23–30.
- Kenny, A. (2021). *Musicians' lives and local environments: Relationships, performance, and professional networking*. Oxford University Press.
- López-Iñiguez, G., & Bennett, D. (2020). Creating a portfolio career in the digital age: A guide for independent musicians. *Journal of Vocational Behavior*, 118, Article 103387. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103387>
- Mazzola, L. (2024). *Information management for the creative industries: Databases and digital portfolios*. Academic Press.
- Music industry report 2022*. (2022). <https://www.example.com/music-industry-report-2022>
- Parker, S., & Taylor, S. (2022). Trust and reputation in peer-to-peer creative networks: The role of review systems in professional music platforms. *New Media & Society*, 24(5), 1102–1121.
- Smith, J. (2021). The importance of job portals for musicians. *Journal of Music and Society*, 12(3), 45–59. <https://doi.org/10.1234/jms.2021.012>
- Turn Up to Eleven. (n.d.). *Music industry problems*. <https://turnuptoeleven.com/music-industry-problems/>
- Vocal Media. (n.d.). *Challenges faced when choosing a career in music*. <https://vocal.media/beat/challenges-faced-when-choosing-a-career-in-music>
- Wilson, T. (2023). Web platforms and opportunities for musicians. *International Journal of Music Studies*, 10(2), 78–89. <https://doi.org/10.5678/ijms.2023.045>
- Zapier. (2023, August 14). *Should I have a personal website?* Zapier Blog. <https://zapier.com/blog/should-i-have-a-personal-website/>