

SISTEM BERASASKAN WEB PERBUALAN PERIBADI UNTUK MASALAH KESIHATAN MENTAL MENGGUNAKAN TEKNOLOGI PENGKOMPUTERAN AWAN

AREIF HAKIMI BIN ADRI
DIAN INRAYANI JAMBARI

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Seiring dengan perubahan dunia yang kian maju, terdapat banyak perhatian yang diberikan tentang kesihatan mental di Malaysia terutamanya sewaktu pandemik COVID-19. Ini kerana organisasi kesihatan mental di Malaysia seperti Malaysian Mental Health Association dan Befrienders telah mengeluarkan kenyataan bahawa statistik panggilan dan aduan tentang masalah kesihatan mental dikalangan rakyat Malaysia terus meningkat. Hal ini kerana, terdapat pelbagai jenis platform yang telah diwujudkan bagi memberi peluang kepada mereka yang mempunyai masalah kesihatan mental terutamanya remaja dan pelajar yang berada di rumah untuk menceritakan masalah mereka. Oleh itu, pembangunan laman web perbualan peribadi bertemakan masalah kesihatan mental yang diberi nama Help in Need. Laman web ini dibangunkan untuk memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan pakar masalah kesihatan mental atau kaunselor di ruang perbualan yang selamat dan terkawal bagi menceritakan atau meminta tolong apabila pengguna memerlukan seseorang untuk meluahkan masalah yang dihadapi. Pembangunan projek ini membolehkan pengguna mendapatkan respon yang pantas dan selamat tanpa pengguna untuk membuat panggilan telefon.

1 PENGENALAN

Pada zaman globalisasi yang penuh dengan ketegangan ini, sama ada kita sedar atau tidak, terdapat banyak tumpuan yang telah diberikan kepada masalah kesihatan mental. Ini mungkin kerana kesan dari pandemik COVID-19 yang telah mengejutkan seluruh rakyat Malaysia apabila kes COVID-19 yang pertama di Malaysia telah disahkan pada 25 Januari 2020 yang melibatkan para pelancong dari China yang tiba di Johor melalui Singapura. Penyakit mental boleh ditakrifkan sebagai penyakit yang melibatkan gangguan pada fungsi otak yang boleh menyebabkan perubahan kepada proses pemikiran, perasaan dan tingkah-laku seseorang yang mengakibatkan gangguan untuk menjalani aktiviti seharian dengan baik. Apabila seseorang itu dikenakan tekanan yang melampau dan tidak dapat meluahkan pada tempat yang betul, ini akan menyebabkan tercetusnya penyakit psikologi dan boleh berlakunya jenayah. Perkara sebegini amat merisaukan terutamanya pada musim pandemik ini dimana ramai rakyat Malaysia kehilangan pekerjaan dan pendapatan, kehilangan tempat bergantung, masalah kewangan yang berterusan, isu keluarga yang timbul di rumah serta tekanan pada pelajar yang sedang menjalani kelas atas talian (Online Learning). Menurut artikel dari Awani pada 1 Julai 2021, telah wujudnya peningkatan kes bunuh diri di Malaysia akibat daripada

penyekatan (lockdown) kerana COVID-19 pada pertengahan tahun 2020. Statistik suku pertama bukan sahaja menunjukkan bahawa lebih separuh daripada jumlah kes bunuh diri tahun lalu berlaku, tetapi ia juga menunjukkan bahawa lebih empat kes bunuh diri dilaporkan kepada polis setiap hari. Pada awal tahun ini, sebanyak 89.4 peratus panggilan disambungkan kepada Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat (MWFC), dan Jabatan Kemajuan Islam (JAKIM) atas sebab kesihatan mental yang memerlukan bantuan emosi dan psikologi.

Help In Need adalah sebuah sistem berasaskan web yang menyediakan perkhidmatan sembang dalam talian yang menyokong orang yang bergelut dengan kesihatan mental. Sistem ini akan menggunakan pengkomputeran awan bagi membenarkan pengguna untuk berkomunikasi pada masa yang sama. Pengkomputeran awan adalah untuk menyimpan atau mencapai data dan aplikasi dengan menggunakan capaian Internet selain daripada komputer. Nama sistem ini iaitu Help In Need boleh diterjemahkan dari bahasa inggeris sebagai “mereka yang memerlukan bantuan”. Sistem berasaskan web ini akan memberi akses kepada pengguna untuk mendapatkan kaunseling atau nasihat terus daripada sistem berasaskan web tersebut. Pengguna boleh menggunakan Help In Need sebagai tempat untuk berkongsi masalah atau bercerita tentang perkara yang dilalui.

Projek ini dibangunkan menggunakan sistem berasaskan web kerana penggunaan sistem berasaskan web semakin meningkat terutamanya pada musim pandemik ini. Pada tahun 2020, pengguna biasa menghabiskan 2 jam dan 24 minit di telefon mereka setiap hari dimana 50.1 peratus daripada penggunaan telefon tersebut adalah daripada media sosial.

2 PENYATAAN MASALAH

Berdasarkan pemerhatian, kesihatan mental merangkumi kesejahteraan psikologi, emosi dan sosial individu. Ini kerana ramai pengguna mempunyai masalah untuk berkongsi masalah apabila mulanya pandemik COVID-19 di Malaysia bermula dari awal tahun 2020. Berikut merupakan beberapa masalah dan isu yang dibangkitkan untuk mencetuskan penghasilan sistem berasaskan web Help In Need:

1. Ramai rakyat Malaysia perlu mengamalkan penjarakan fizikal dan ini menyebabkan kesukaran bagi sesetengah individu mendapatkan sokongan emosi apabila mereka berjauhan dari orang-orang yang tersayang.

2. Ramai rakyat Malaysia tidak tahu bagaimana untuk menghubungi mereka yang lebih profesional tentang masalah kesihatan mental di Malaysia yang boleh menyalurkan bantuan dalam menangani masalah kesihatan mental apabila mereka memerlukannya.
3. Pengguna bimbang akan berurusan dengan mereka yang tidak profesional. Ini akan menyebabkan keadaan atau kesihatan mental seseorang itu lebih terkesan.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Berikut adalah objektif-objektif yang menjadi sandaran untuk pembinaan sistem berasaskan web ini:

- Membangunkan sebuah sistem berasaskan web perbualan yang selamat dan terkawal dengan menggunakan pengkomputeran awan.
- Menyediakan suatu platform dimana pengguna yang mengalami tekanan atau masalah kesihatan mental untuk memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan pakar masalah kesihatan mental atau kaunselor.
- Mewujudkan ruang perbualan yang selamat dan terkawal dengan menggunakan kaedah *End-to-end encryption* (E2EE) supaya perbualan diantara pengguna dan kaunselor dapat dirahsiakan oleh pengguna lain.

4 METOD KAJIAN

Metadologi yang diguna untuk membangunkan sistem berasaskan web, Help in Need, ialah metadologi Agile. Metadologi ini dipilih kerana metadologi ini sesuai untuk digunakan untuk memastikan projek ini dapat berjalan dengan baik dalam tempoh masa yang telah ditetapkan. Metadologi ini juga dapat memudahkan projek ini untuk menambahbaik gangguan teknikal yang mungkin dihadapi dan mempercepatkan proses bagi mendapatkan produk terakhir bagi projek ini. Model Agile juga akan mengurangkan risiko kegagalan untuk membangunkan sistem berasaskan web ini kerana tindak balas yang pantas dan fleksibel untuk berubah serta menyokong evolusi yang berterusan seperti di Rajah 1.



Rajah 1 Metodologi Agile

4.1 Fasa Analisa Keperluan Projek

Fasa ini merupakan permulaan di mana segala keperluan dan maklumat yang akan dipakai bagi membantu membangunkan sistem ini dikumpulkan seperti maklumat dalam bentuk dokumen, statistik serta contoh-contoh sistem berasaskan web yang mempunyai rekaan yang sama. Elemen dan maklumat dari mata pelajaran teknologi rangkaian juga akan dikumpulkan dan akan dianalisa bagi melaksanakan dalam projek ini. Segala hasil maklumat yang dikumpulkan akan dicatat dan dirujuk dengan pihak berkepentingan bagi mengesahkan sama ada maklumat yang disediakan cukup mengikut kehendak yang mereka perlukan.

4.2 Fasa Rekabentuk

Fasa ini merupakan fasa di mana proses perancangan dan penghasilan reka bentuk antara muka sistem berasaskan web dijalankan. Segala reka bentuk antara muka yang dihasilkan akan berasaskan hasil analisa dari fasa 1. Segala reka bentuk sistem yang dicatat akan disimpan dalam bentuk lukisan awal dan dokumen reka bentuk. Kemudian hasil yang dikumpulkan dapat memilih pendekatan yang paling sesuai bagi menjayakan projek ini. Pemilihan dan reka bentuk yang sesuai dapat menarik minat pengguna untuk menggunakan sistem berasaskan web bagi projek ini.

4.3 Fasa Pembinaan Projek

Fasa pembinaan sistem merupakan fasa di mana pembangunan projek mula dilakukan dari reka bentuk kepada suatu sistem fizikal yang boleh diguna pakai. Ini melibatkan pengaturcaraan serta mengaitkan dengan penggunaan perkomputeran awan supaya pengguna dapat berkomunikasi pada waktu yang sama. Ini juga merupakan fasa dimana segala reka

bentuk yang dibincangkan dan dikumpul akan mula dibentukkan di dalam sistem berasaskan web tersebut supaya ciri-ciri sistem yang ditetapkan dapat dibina selengkapnya serta berfungsi dengan baik bagi kegunaan pengguna.

4.4 Fasa Pengujian Produk

Ini merupakan fasa pengujian projek apabila selesai pembinaan sistem dari fasa pembinaan projek. Segala kegunaan dan kebolegunaan sistem tersebut akan diuji oleh penguji bagi mendapatkan maklum balas jika terdapat kekurangan atau penambahbaikan yang boleh dilaksanakan pada sistem tersebut. Di dalam fasa ini, penguji akan menggunakan sistem berasaskan web ini untuk berkomunikasi bersama dengan penguji yang lain menggunakan teknologi pengkomputeran awan. Segala maklum balas akan dicatatkan di dalam dokumen pembetulan serta reka bentuk supaya ciri-ciri elemen yang tidak berfungsi dengan baik dapat diperbetulkan semula. Ini juga bersesuaian dengan ciri-ciri yang berfungsi dengan baik supaya projek sistem berasaskan web ini dapat diteruskan ke fasa yang seterusnya iaitu fasa kelima.

4.5 Fasa Pemasaran

Fasa ini merupakan fasa di mana hasil dari reka bentuk dan hasil pembinaan sistem fizikal tersebut dipasarkan kepada pengguna untuk digunakan secara rasminya. Fasa ini akan melibatkan pengguna yang akan menceritakan masalah serta keluhan mereka dan kaunselor yang akan mendengar masalah mereka pada hujung talian. Kedua-dua pengguna juga akan memberikan maklum balas jika terdapat penambahbaikan yang boleh dilakukan jika berkeperluan.

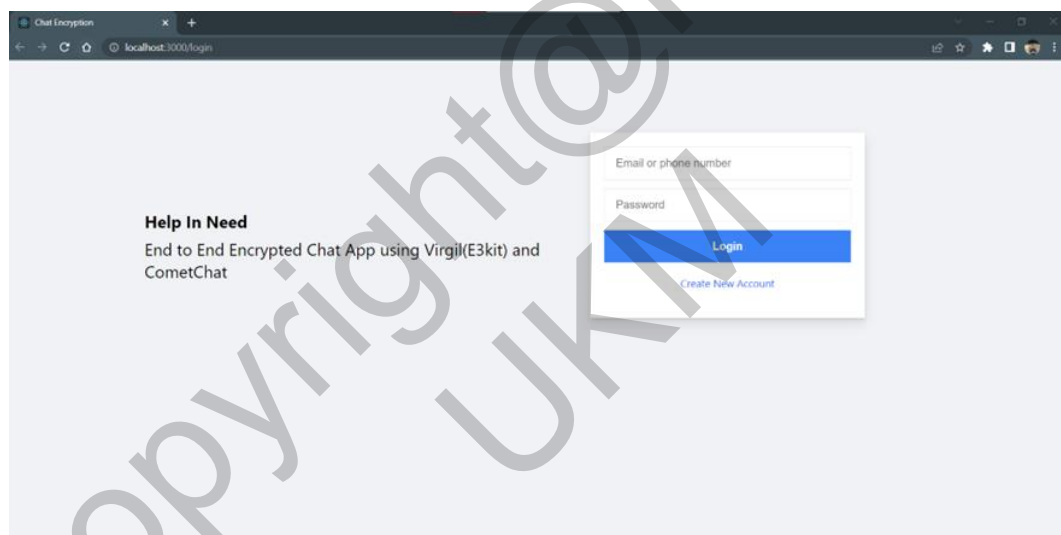
4.6 Fasa Penambahbaikan

Ini merupakan fasa dimana segala maklumbalas dirujuk semula dan digunapakai bagi memperbetulkan segala ciri-ciri sistem yang tidak berfungsi dengan baik. Penghasilan sistem berasaskan web tersebut akan mengulangi dari fasa 1 dan mendapatkan maklum balas sekali lagi bagi mendapat produk terakhir yang lengkap serta mempunyai ciri-ciri yang lebih baik untuk kegunaan pengguna

5 HASIL KAJIAN

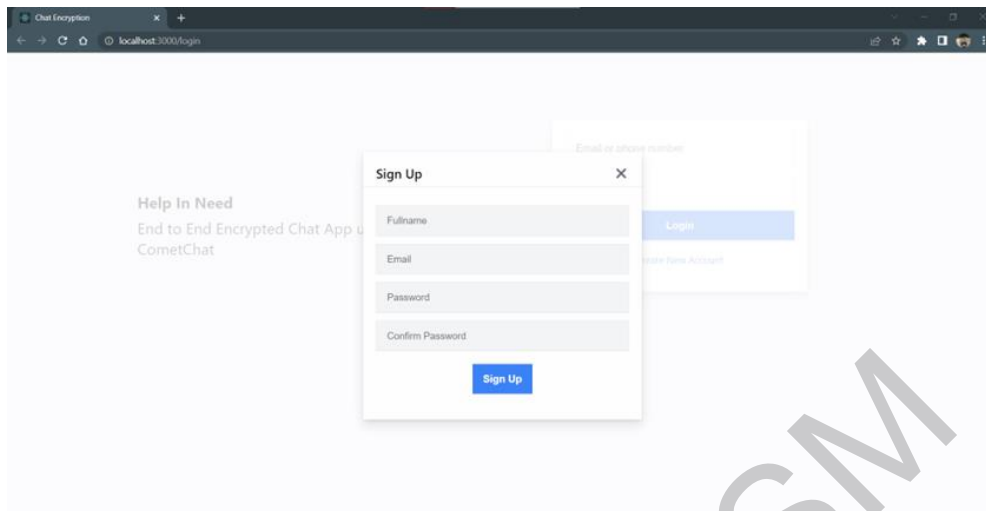
Sistem ini menggunakan bahasa pengaturcaraan HTML, Javascript dan CSS sebagai bahasa pengaturcaraan utama dalam pembangunan sistem berasaskan web, Help In Need. Javascript dipilih kerana ia merupakan bahasa pengaturcaraan utama dalam pembinaan aplikasi web sistem menggunakan Node.js serta mudah untuk menghubungkan sistem yang ingin dibangunkan dengan pelayan utama iaitu Firebase.

Pada Rajah 2 iaitu antara muka Log Masuk, terdapat dua ruang yang perlu di isi oleh pengguna yang sudah berdaftar dengan sistem berasaskan web ini iaitu emel dan katalaluan pengguna. Di dalam antara muka ini juga, terdapat 2 butang iaitu Log Masuk (Log in) dan Daftar Akaun (Sign Up) yang akan bawa pengguna ke antara muka Daftar Akaun.



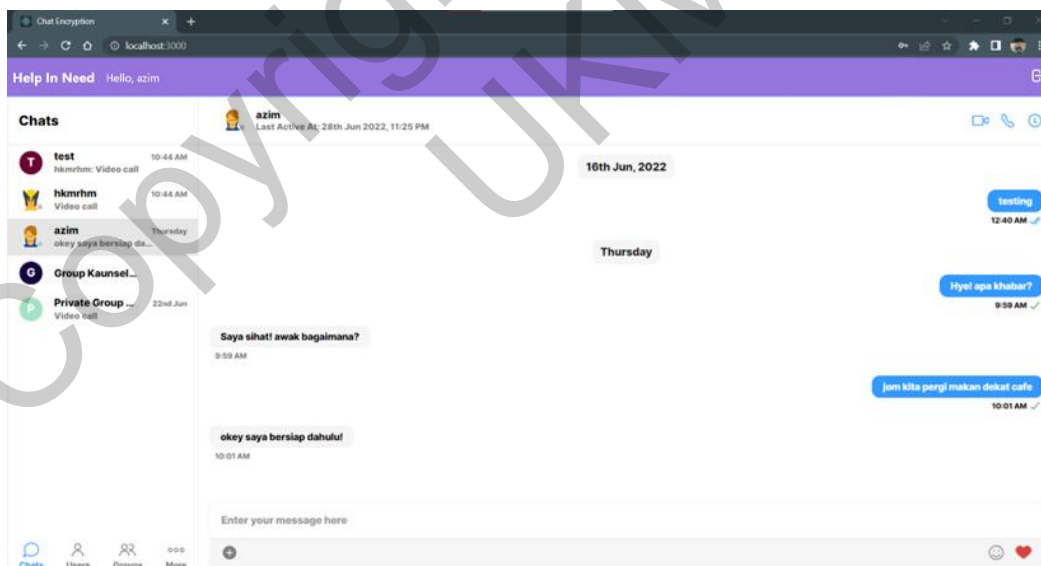
Rajah 2 Antara muka pendaftaran *Student*

Pada Rajah 3 iaitu antara muka Daftar Akaun, terdapat suatu form dimana pengguna perlulah isi bagi mendaftarkan diri untuk menggunakan sistem ini. Pengguna perlulah memberikan nama, emel, dan kata laluan supaya sistem dapat mendaftarkan pengguna serta menyimpan maklumat pengguna di dalam pangkalan data iaitu di Firebase. Selepas pengguna mengisi maklumat yang diperlukan, pengguna perlu menekan butang Daftar (Register) agar sistem dapat memproses maklumat yang diberi ke dalam pangkalan data.



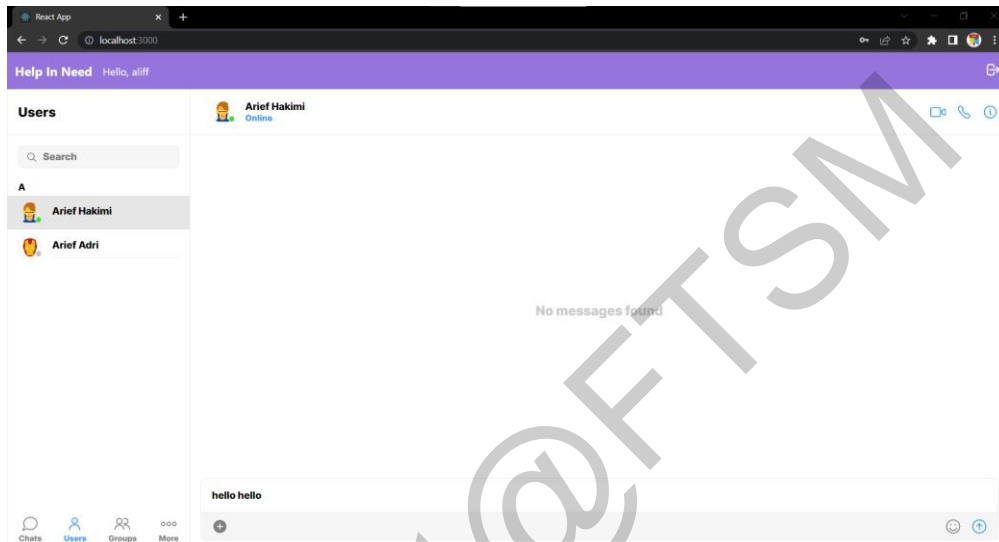
Rajah 3 Antara muka Daftar Akaun

Seterusnya, pada Rajah 4 iaitu antara muka Ruang Perbualan Peribadi, terdapat nama pengguna yang telah melakukan perbualan dan akan ditayangkan pada kiri sistem. Pengguna boleh menekan nama pengguna lain tersebut untuk membuka ruang perbualan dan memulakan perbualan peribadi. Di ruang perbualan ini juga akan menunjukkan masa dimana text mesej telah dihantar pada waktu sebenar.



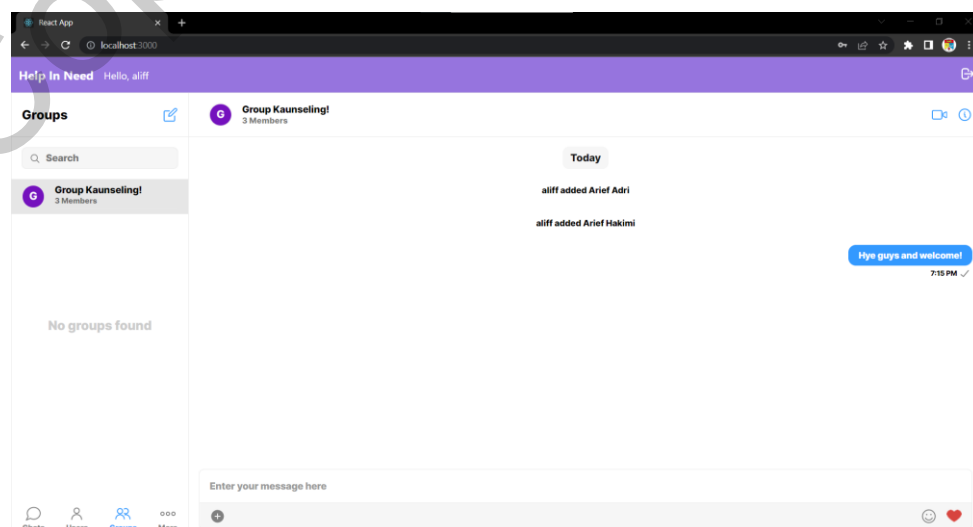
Rajah 4 Antara muka Ruang Perbualan Peribadi

Selain itu, pada Rajah 5 iaitu antara muka Nama Pengguna, sistem akan memaparkan semua pengguna yang telah mendaftarkan diri pada sistem tersebut. Pengguna boleh menghubungi pengguna tersebut dan memulakan perbualan di ruang perbualan.



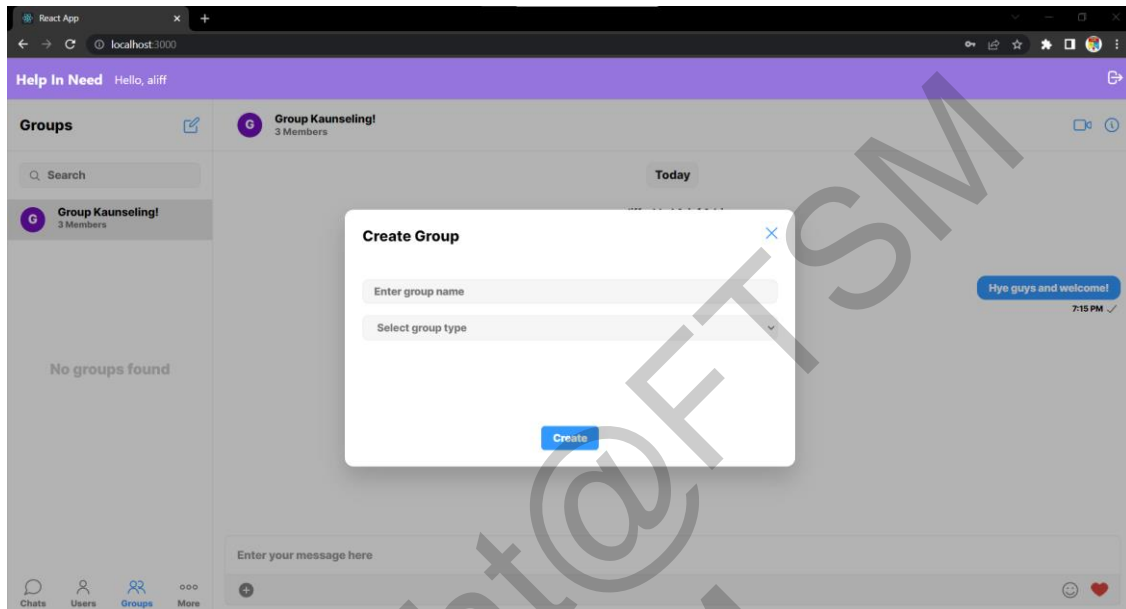
Rajah 5 Antara muka Nama Pengguna

Pada Rajah 6 iaitu antara muka Ruang Perbualan Kumpulan, terdapat suatu ruang perbualan bagi pengguna yang mempunyai kumpulan perbualan (Group Chat) dan bilangan ahli sesebuah kumpulan. Di ruang perbualan ini juga akan menunjukkan masa dimana text mesej telah dihantar pada waktu sebenar.



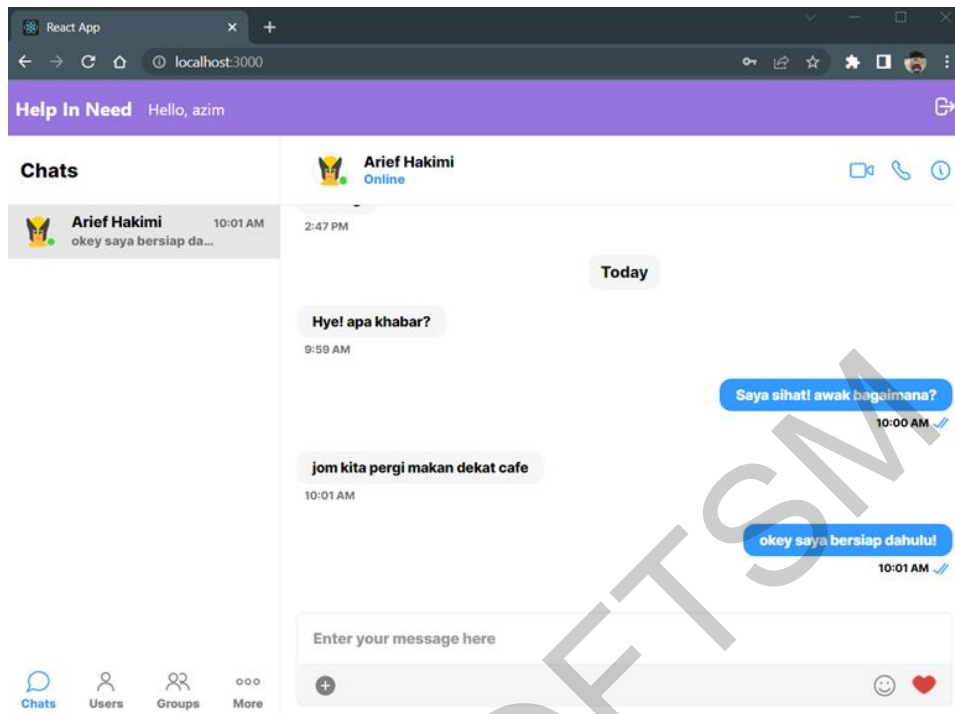
Rajah 6 Antara muka Ruang Perbualan Kumpulan

Pada Rajah 7 iaitu antara muka Cipta Kumpulan, terdapat borang dimana pengguna perlu isi iaitu nama kumpulan dan jenis kumpulan. Di dalam antara muka ini terdapat juga butang cipta (Create) dimana pengguna perlu tekan apabila maklumat yang diperlukan mencukupi untuk mencipta kumpulan.



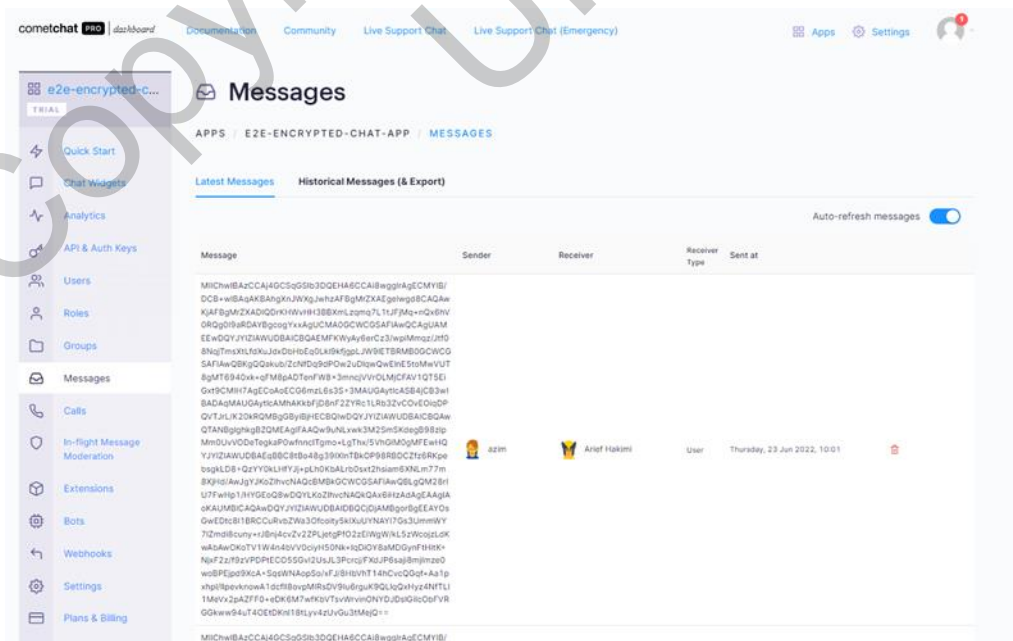
Rajah 7 Antara muka Cipta Kumpulan

Perbualan yang berlaku akan melalui proses penyulitan dan teks perbualan tersebut tidak akan boleh dibaca oleh pembina sistem. Demonstrasi ini akan melibatkan dua orang pengguna iaitu pengguna satu (Arief) dan pengguna dua (Azim) pada masa sebenar. Rajah 5 di bawah menunjukkan perbualan yang telah berlaku diantara pengguna menggunakan sistem berasaskan web, Help In Need.



Rajah 5 Perbualan yang telah berlaku diantara pengguna

Perbualan yang telah berlaku di dalam sistem berasaskan web Help In Need akan melalui proses penyulitan iaitu End-to-end encryption (E2EE). Rajah 6 di bawah menunjukkan hasil perbualan dari pengguna satu dan pengguna dua apabila teks perbualan telah melalui proses penyulitan tersebut di dalam CometChat.



Rajah 6 Perbualan teks dari pengguna apabila sudah melalui proses penyulitan

6 KESIMPULAN

Sistem berasaskan web Help In Need yang telah dibangunkan mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan yang tersendiri. Namun sistem ini telah berjaya dibangunkan dengan memenuhi keperluan dan kehendak pengguna serta menepati objektif skop kajian ini. Oleh itu dengan keberhasilan fungsi-fungsi yang disediakan, diharapkan pengguna boleh memanfaatkan sistem ini dengan niat dan matlamat yang betul. Dengan wujudnya sistem berasaskan web ini, pengguna dapat menggunakan ruang perbualan yang selamat dan terkawal dengan menggunakan teknologi *end-to-end encryption* (E2EE) agar perbualan mereka sentiasa disulitkan sebelum dimasukkan kedalam pangkalan data. Dalam masa yang sama juga beberapa cadangan penambahbaikan yang telah dicadangkan diharap dapat memenuhi keperluan pengguna serta menambahkan kualiti penggunaan sistem berasaskan web ini.

7 RUJUKAN

My Black Dog: <https://www.myblackdog.co/>

BefriendersKL: <https://www.befrienders.org.my/>

Hamzah, S. R. (2021, July). *COVID-19 dan impaknya terhadap kesihatan mental di Malaysia*. Retrieved from Utusan Borneo: <https://www.utusanborneo.com.my/2021/07/27/covid-19-dan-impaknya-terhadap-kesihatan-mental-di-malaysia>

Said, S. M. (2021, July). *Analisis: Mental Masyarakat Semakin 'Tenat'*. Retrieved from Bernama.com: https://www.bernama.com/bm/b_fokus/news.php?id=1978162

Shahar, S. (n.d.). *7 Kegunaan Umum Pengkomputeran Awan*. Retrieved from axotechnologies: <https://axotechnologies.com/7-kegunaan-umum-pengkomputeran-awan/>

Suzita. (2015). *Wadah ICT*. Retrieved from ukm.my: <http://www.ukm.my/wadahict/cloud-computing/>

Tumpul, P. (2021, June). *Kesihatan mental rakyat makin membimbangkan*. Retrieved from Sinar Harian: <https://www.sinarharian.com.my/article/146022/SUARA-SINAR/Analisis-Sinar/Kesihatan-mental-rakyat-makin-membimbangkan>

Yarbrough, R. (2019, January). *Introducing E3kit for Firebase, a New End-to-End Encryption SDK with Key Functionalities Built In*. Retrieved from <https://virgilsecurity.com/>: <https://virgilsecurity.com/blog/e3kit-for-firebase>