

## **Pembangunan Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihann Gerai**

### *Store Hygiene Check Application*

**Siti Nur Aina Nisa Abdul Aziz<sup>1</sup>, Mohd Zainuri Saringat<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

\*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2022.03.01.058>

Received 29 July 2021; Accepted 10 May 2022; Available online 31 May 2022

**Abstrak:** Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai adalah satu aplikasi yang dibangunkan untuk melaksanakan kerja-kerja pemeriksaan kebersihan gerai. Pemeriksaan kebersihan gerai dilakukan secara manual dengan mencatat data menerusi borang-borang yang dibawa untuk ke setiap gerai. Masalah-masalah yang dihadapi oleh pihak Kementerian Kesihatan Malaysia ialah sekiranya borang-borang tersebut hilang, terkoyak atau terkena tumpahan air berkemungkinan besar staf perlu melakukan pengulangan proses. Dengan melihat kepada kelemahan yang dihadapi oleh Kementerian Kesihatan, maka Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai dibangunkan. Aplikasi ini memudahkan pihak Kementerian Kesihatan dengan tidak perlu lagi membawa borang-borang yang diperlukan apabila melakukan pemeriksaan. Pembangunan Aplikasi ini menggunakan perisian Dreamweaver, Android Studio, Php MyAdmin dan juga menggunakan bahasa Php C++ sebagai pengekodan dan fail apk. Terdapat tiga pengguna bagi Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai iaitu pegawai kesihatan sebagai pentadbir dan untuk pengguna pula ialah penggerai dan pelanggan. Aplikasi ini menyediakan modul kemas kini untuk pegawai kesihatan, memeriksa modul untuk penggerai, memeriksa modul untuk orang ramai dan modul aduan untuk orang ramai. Selain itu, aplikasi ini juga akan menyimpan semua butiran gerai, status kebersihan dan aduan orang ramai. Diharapkan aplikasi ini berjaya dibangunkan dan dapat membantu pihak Kementerian Kesihatan Malaysia dengan memudahkan kerja.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Sistem Maklumat, Kebersihan, Gerai

**Abstract:** *Application of Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai is an application developed to perform stall hygiene inspection work. The cleanliness of the stalls is done manually by recording the data through the forms brought to each stall. The problems faced by the Ministry of Health Malaysia is that if the forms are lost, torn or exposed to water spills it is very likely that staff will have to repeat the process. Looking at the weaknesses faced by the Ministry of Health Malaysia, then the Application of Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai was developed. This*

*application facilitates the Ministry of Health Malaysia with no need to bring necessary forms when conducting an inspection. Application development uses Dreamweaver Software, Android Studio Software and Php My admin and also uses Php C++ language as encoding and apk file. There are three users for the Application of Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai, namely health officers as administrators and for users are stallers and customers. The application provides update modules for health officers, checking modules for stallholders, checking modules for the public and complaints modules for public. In addition, the application will also store all stall details, hygiene status and public complaints. It is hoped that this application is successfully developed and can help the Ministry of Health Malaysia.*

**Keywords:** *Information System, Application, Cleanliness, Stall*

## 1. Pengenalan

Pada masa kini pelaksanaan pemeriksaan adalah secara bersemuka. Wakil pihak Kementerian Kesihatan perlu membawa borang khusus semasa pemeriksaan ke atas gerai dilakukan. Di samping itu, setelah selesainya pemeriksaan, pihak Kementerian Kesihatan perlu memasukkan data yang telah diperoleh di pejabat. Selain itu, pihak penggerai perlu menunggu keputusan sehingga pihak Kementerian Kesihatan datang melekat pekat gred di dinding gerai dan juga apabila pelanggan hendak mengetahui gred di sesebuah gerai, pelanggan perlu ke gerai terlebih dahulu untuk mengetahui gred tersebut. Sekarang, pelanggan, kementerian kesihatan dan peniaga dapat memeriksa tahap kebersihan gerai melalui telefon. Aplikasi ini hanya boleh digunakan untuk gerai di sekitar Pulau Pinang.

Pemeriksaan manual yang digunakan oleh Kementerian Kesihatan terhadap gerai-gerai makan telah menimbulkan beberapa masalah. Pertama, pegawai kesihatan perlu membawa borang khusus ke gerai-gerai semasa pemeriksaan dilakukan. Borang-borang ini digunakan bagi proses mencatat data-data kebersihan gerai dan sekiranya hilang, terkoyak atau terkena tumpahan air berkemungkinan besar staf perlu melakukan pengulangan proses. Selain itu, pelanggan perlu datang secara fizikal ke gerai untuk mengetahui tahap kebersihan gerai tersebut. Hal ini telah mendatangkan masalah kerana tempoh untuk bergerak ke sesuatu gerai itu memakan masa dan pelanggan telah membazirkan waktu untuk bergerak ke gerai hanya untuk mengetahui status gerai tersebut. Terakhir, data yang telah direkod tidak dapat dikemaskini kerana laman web bagi memasukkan data hanya dapat diakses di pejabat Unit Inspektoriat Pejabat Kesihatan. Setelah proses memasukkan data dan gred telah dikeluarkan, pegawai kesihatan perlu datang semula ke gerai bagi menampalkan gred. Tempoh untuk mengeluarkan gred mengambil masa yang lama dan ini akan mengakibatkan status gerai tersebut tergantung. Isu utama bagi masalah yang dihadapi ialah apabila pegawai kesihatan perlu melakukan pengulangan proses jika borang yang dibawa terkoyak, hilang atau terkena tumpahan air.

Objektif bagi aplikasi ini ialah untuk mereka bentuk aplikasi pemeriksaan tahap kebersihan gerai menggunakan pendekatan berorientasikan objek, untuk membangunkan aplikasi penyimpanan rekod tahap kebersihan gerai secara dalam talian dan untuk menguji aplikasi yang dibangunkan. Aplikasi yang akan dibangunkan adalah untuk semua pihak, iaitu pegawai kesihatan, pekedai dan masyarakat umum. Kajian kes untuk projek ini adalah mengenai kesukaran kementerian kesihatan untuk berurusan dengan gerai setelah selesai penilaian kebersihan dan juga untuk orang ramai yang perlu pergi ke gerai atau menghubungi terlebih dahulu untuk mengetahui status kebersihan gerai yang ingin dituju. Sumbangan projek ini adalah aplikasi ini dapat digunakan oleh semua pihak dan dapat memudahkan pekerjaan pegawai kesihatan dalam melakukan tugas yang diberi. Aplikasi ini juga dapat membantu penggerai mengetahui status gred gerai dengan lebih cepat dan pelanggan boleh ketahui gred gerai yang ingin dituju.

## 2. Kajian Literatur

### 2.1 Latar Belakang Kajian

Kajian kes bagi projek ini adalah tentang proses cara pemeriksaan kebersihan terhadap gerai-gerai di sekitar Pulau Pinang. Pejabat Kesihatan Daerah Seberang Perai Tengah adalah pihak kementerian kesihatan yang hanya ditugaskan untuk memusatkan perhatian pada daerah-daerah yang terletak di Seberang Perai Tengah sahaja. Perkhidmatan makanan ialah perkhidmatan yang diberi kepada pelanggan dengan cara berkesan, selamat dan bersih. (Jone dan Newton, 1997) [1],

Pelaksanaan pemeriksaan kebersihan gerai ini masih menggunakan kaedah manual iaitu dengan cara bersemuka antara penggerai dan wakil Kementerian Kesihatan perlu membawa borang khusus semasa pemeriksaan ke atas gerai dan setiap gerai akan mempunyai satu borang. Setelah selesainya pemeriksaan, pihak Kementerian Kesihatan perlu memasukkan data yang diperolehi di pejabat dan ini boleh memakan masa yang lama kerana pegawai kesihatan perlu mengenal pasti gerai-gerai tersebut samada betul ataupun salah. Setelah beberapa hari, pihak Kementerian Kesihatan perlu datang ke gerai semula dengan membawa pelekat-pelekat gred yang berlainan. Jadi, status sesebuah gerai akan tergantung kerana penggerai perlu menunggu kedatangan pegawai kesihatan untuk mengetahui gred yang diperolehi. Sebahagian besar pemilik gerai telah mengikuti kursus penyediaan makanan. Ini adalah berdasarkan demografi, di mana melalui latihan penyediaan makanan pengendali dapat meningkatkan pengetahuan mengenai amalan kebersihan dan keselamatan makanan (Bas et al, 2006) [2]. Di samping itu, pengetahuan pengendalian makanan adalah amat penting dalam menjamin mutu dan kebersihan makanan.

Dengan kelemahan proses sedia ada ini, aplikasi pemeriksaan tahap kebersihan gerai yang dibangunkan akan dapat mengatasi masalah yang dialami oleh Kementerian Kesihatan Malaysia sekarang. Aplikasi ini dibina untuk kementerian kesihatan memeriksa tahap kebersihan gerai dengan lebih mudah tanpa perlu berulang alik ke gerai. Aplikasi ini juga menawarkan modul status halal bagi gerai-gerai di kawasan Seberang Perai Tengah yang mana kita ketahui gerai-gerai di Pulau Pinang kurang yakin akan status halalnya. Produk makanan halal sesuai dengan undang-undang Islam bertujuan untuk memberikan jaminan kepada pengguna. (KN Sofyan Hasan, 2014) [3]. Firman Allah S.W.T. dalam surah al-Baqarah ayat 168 [4] yang bermaksud: “Wahai sekalian manusia! makanlah dari apa yang ada di bumi yang halal lagi baik, dan janganlah kamu ikut jejak langkah syaitan; kerana sesungguhnya syaitan itu ialah musuh yang terang nyata bagi kamu.” Selain daripada status halal, aplikasi ini juga mempunyai tahap kebersihan mengikut gred yang ditetapkan. Selain dapat memeriksa tahap kebersihan, aplikasi ini juga membantu petugas kesihatan memasukkan data yang diperolehi.

### 2.2 Kajian Terhadap Teknologi Berkaitan

Android merupakan sistem pengendalian untuk peranti bergerak seperti telefon selular, tablet dan komputer riba. Android digunakan oleh Google berdasarkan sistem perisian Linux dan perisian GNU. Android adalah koleksi perisian untuk peranti mudah alih. Yang merangkumi system operasi, perisian tengah dan aplikasi telefon utama. Semua aplikasi berkaitan dengan android menggunakan bahasa pengaturcaraan Php C++ dan fail apk dan ia dapat menyampaikan maklumat dengan mudah dan pantas. (Safaat, 2011) [5].

Aplikasi mudah alih yang mempunyai pelbagai teknologi ini dapat membantu wakil Kementerian Kesihatan menjalankan tugas dengan lebih sempurna kerana pegawai kesihatan tidak perlu membawa borang yang banyak setiap kali hendak membuat pemeriksaan. Kerja-kerja pengurusan maklumat juga akan menjadi lebih efisien dan juga produktif kerana pengurusan maklumat tidak lagi memerlukan maklumat bertulis secara manual. Selain itu, aplikasi ini dapat membantu para penggerai mengetahui status gred gerai dengan lebih cepat. Akhir sekali, selain memaparkan gred sesebuah gerai, ia juga boleh memaparkan status halal. Jadi, pelanggan akan lebih merasa yakin untuk pergi ke gerai tersebut. Jadual 1 menunjukkan kajian terhadap sistem sedia ada dan perbandingannya.

**Jadual 1: Perbandingan sistem sedia ada**

Modul/Fungsi	Sistem	i-GRED	UK	Food	Aplikasi
	Pengemasan Hotel [6]	RESTORAN [7]	Hygiene [8]	Ratings	Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai
Bahasa	Bahasa Melayu	Bahasa Melayu	Bahasa Inggeris		Bahasa Melayu
Log Masuk	X	√	X		√
Kemaskini	√	√	X		√
Maklumat					
Pengurusan	√	√		√	√
Rekod					
Periksa Status Gerai	X	X		√	√
Perbualan	X	X		X	√
Periksa Gred Gerai dan Status	X	X		√	√
Halal				(Tidak ada gred halal)	
Aduan	X	X		X	√
Senarai Gerai	X	X		√	√
Laporan	√	√		√	√
Kesihatan					
Keseluruhan					
Notifikasi	X	X		X	√
Sasaran Pengguna	Hotel	Sekitar Shah Alam	Sekitar <i>England</i>		Umum

### 3. Metodologi

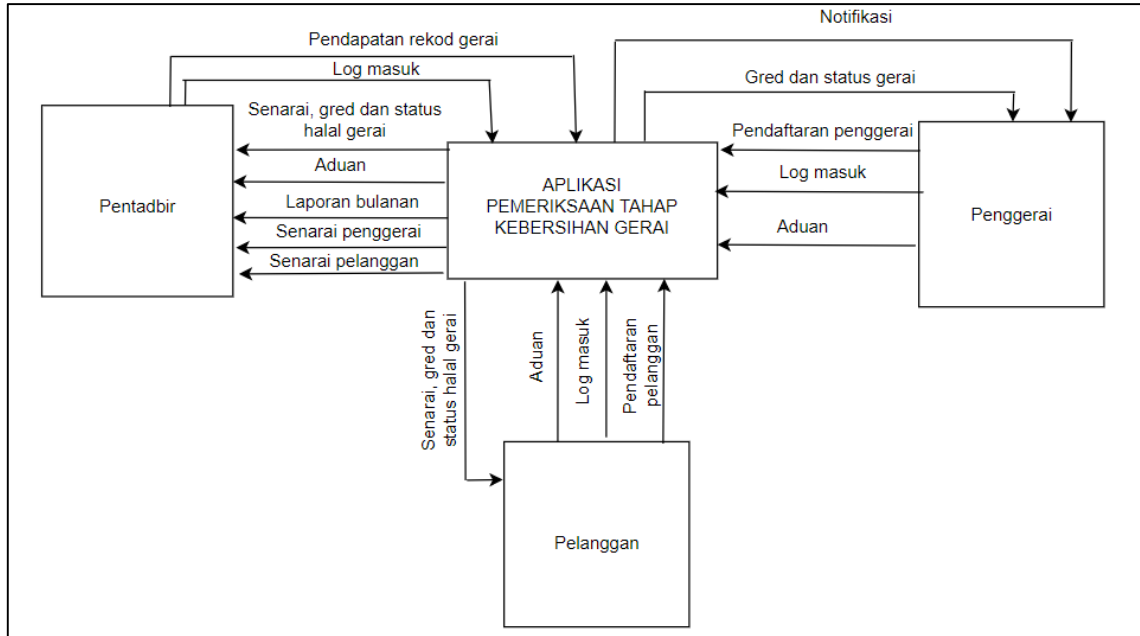
Model Pembangunan Agile merupakan metodologi yang digunakan dalam proses pembangunan Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai. Model Agile ini berdasarkan pengembangan berulang dan peningkatan yang mudah dijejaki atau untuk mengemas kini fungsi baru. Pemilihan Model Pembangunan Agile dalam proses pembangunan Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai adalah kerana ia terdiri daripada lima fasa iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa pembangunan, fasa pengujian dan fasa pelepasan. Model ini mendefinisikan turutan-turutan fasa yang perlu dilalui satu persatu dan akan bergerak ke fasa seterusnya sekiranya fasa yang sebelumnya sudah selesai sepenuhnya dan setiap fasa tersebut mempunyai fungsinya yang tersendiri. Jadual 2 menunjukkan ringkasan fasa-fasa pembangunan sistem dan aktivitiannya.

**Jadual 2 Aliran pembangunan sistem**

FASA	AKTIVITI	DAPATAN
Perancangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempelajari isu yang berkaitan cara pemeriksaan kebersihan gerai.</li> <li>- Mempelajari dan menyatukan maklumat berkaitan pemeriksaan tahap kebersihan gerai dan pengeluaran gred.</li> <li>- Merancang penjadualan kerja.</li> </ul>	Temu bual, Kertas cadangan
Analisis dan Reka Bentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reka bentuk senibina aplikasi</li> <li>- Menganalisis data-data yang akan digunakan semasa pemeriksaan dijalankan.</li> <li>- Membina antaramuka reka bentuk pengguna secara keseluruhan aplikasi dengan menggunakan pengaturcaraan bahasa java.</li> <li>- Perbandingan sistem semasa dan menyiasat sebarang masalah yang berkaitan.</li> </ul>	Pengaturcaraan Bahasa Java, keperluan sistem lama dan data-data.
Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengenalpasti masalah dan ralat yang wujud dalam aplikasi dan membaikinya.</li> <li>- Membuat modul-modul yang terdapat di dalam aplikasi.</li> <li>- Menghubungkan setiap modul di dalam aplikasi.</li> </ul>	Prototaip Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai
Pengujian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengujian kebolegunaan ke atas aplikasi dan membaiki ralat.</li> <li>- Pengujian setiap fungsi yang ada di dalam modul.</li> </ul>	Kod Java
Pelepasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelepasan keseluruhan aplikasi ke Kementerian Kesihatan Malaysia.</li> <li>- Pelepasan keseluruhan aplikasi ke pengguna iaitu penggerai dan pelanggan.</li> </ul>	Maklum balas pengguna

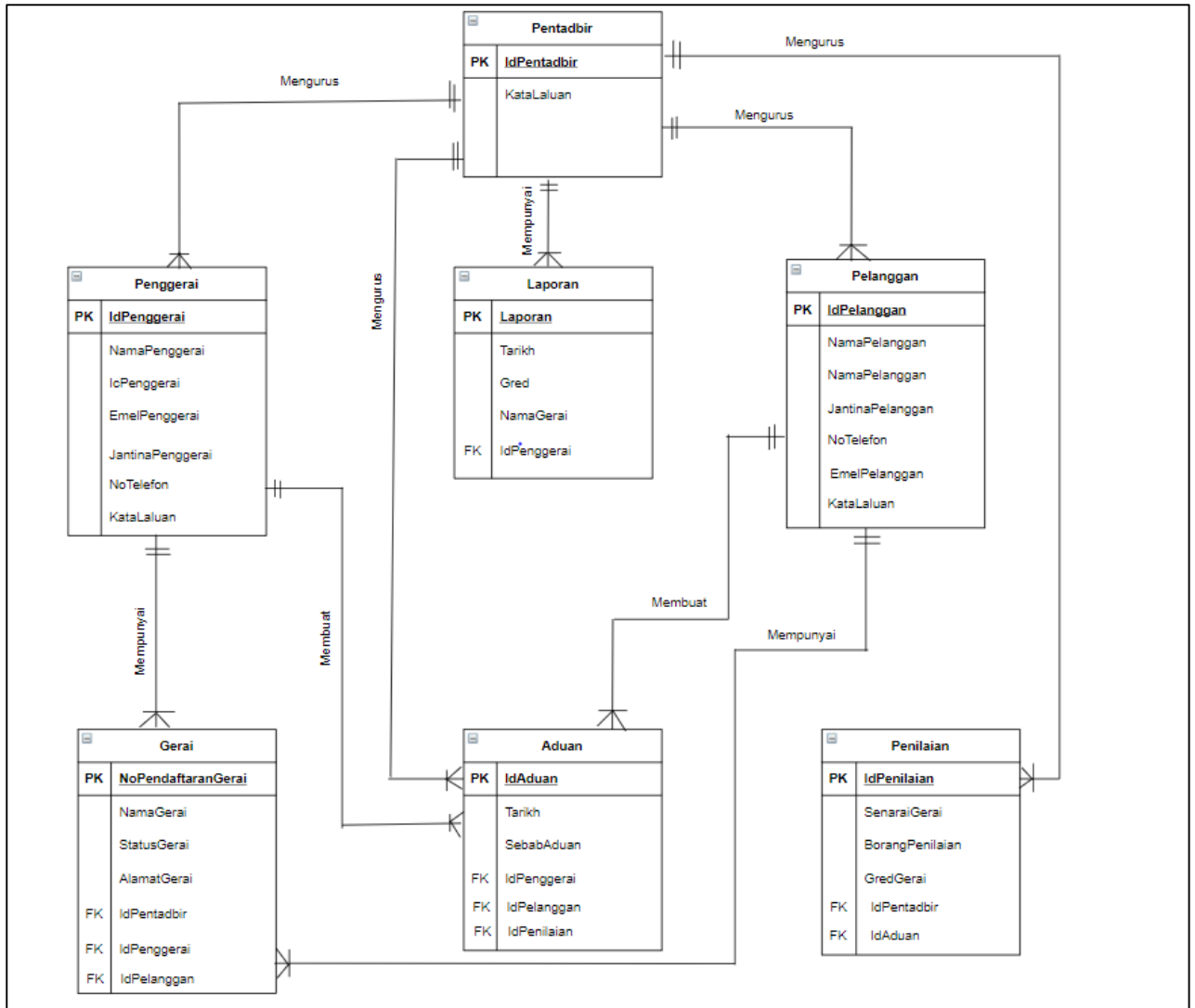
Aplikasi yang akan dibina ini mengikut kehendak pengguna dan memahami proses penggunaan sistem ini mengikut aliran yang telah ditetapkan dan juga untuk mendapatkan maklumat berkaitan dengan keperluan Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai. Maklumat yang telah dikumpul akan dijadikan sebagai panduan sepanjang proses pembinaan aplikasi ini.

Rajah konteks adalah rajah paras tertinggi. Ianya hanya mempunyai satu nod proses yang meringkaskan fungsi bagi keseluruhan aplikasi serta hubungannya dengan entiti luaran dan tiada pangkalan data pada rajah konteks. Entiti yang terlibat dalam rajah konteks adalah pentadbir, penggerai dan pelanggan.



**Rajah 3.1: Rajah Konteks**

Rajah hubungan entiti adalah rajah terperinci yang menunjukkan hubungan antara entiti, hubungan dan atribut. Gambar rajah entiti hubungan adalah grafik khusus yang menggambarkan hubungan antara entiti dalam pangkalan data. Rajah hubungan entiti menggunakan simbol untuk mewakili tiga jenis maklumat iaitu entiti, hubungan dan sifat.



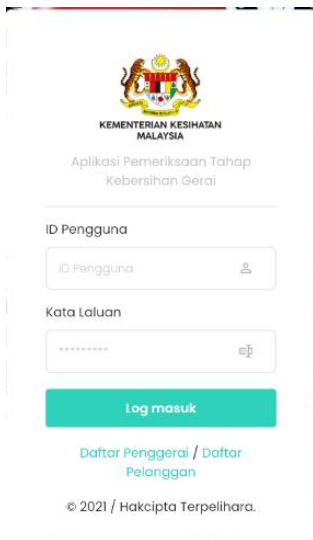
Rajah 3.2: Rajah Hubungan Entiti

#### 4. Keputusan dan Perbincangan

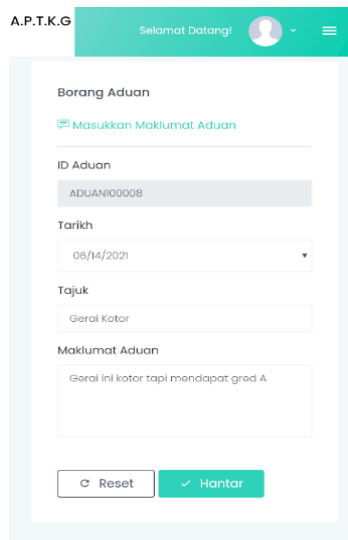
Bahagian ini juga akan menerangkan tentang pengujian dan pelaksanaan yang di jalankan bagi Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai.

##### 4.1 Rekabentuk Antaramuka Sistem

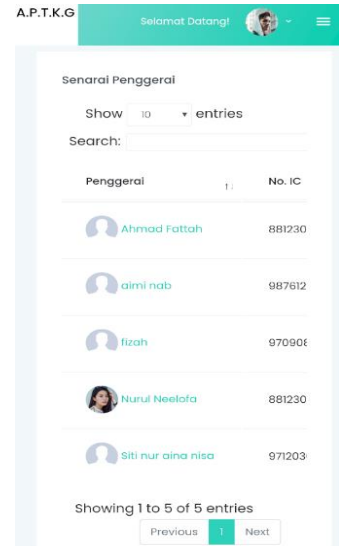
Aplikasi ini dibangunkan menggunakan Dreamweaver dan menukar ia ke fail apk untuk mengubah kod php C++ ke kod java bagi membolehkan ia dimasukkan ke dalam Android Studio. Rajah 4.1-Rajah 4.6 memaparkan antara antaramuka yang terdapat di dalam Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai.



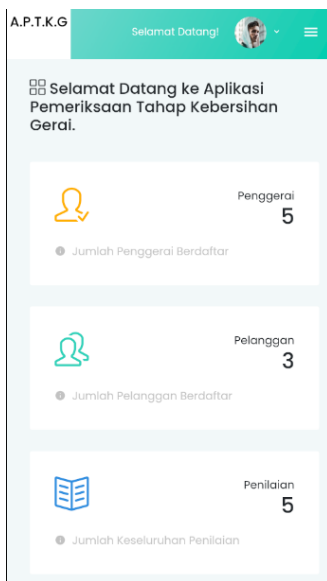
**Rajah 4.1:**  
**Halaman Log Masuk**  
**Aplikasi**



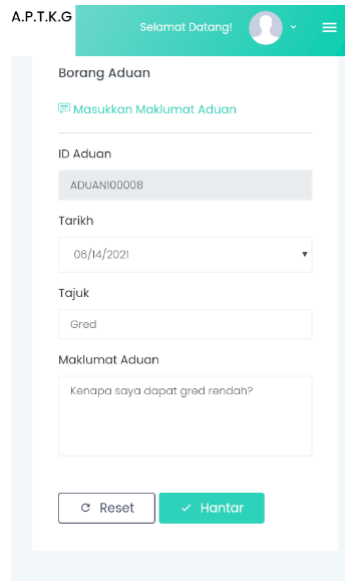
**Rajah 4.2:**  
**Halaman Aduan**  
**Pelanggan**



**Rajah 4.3:**  
**Halaman Penggerai**  
**Pentadbir**



**Rajah 4.4:**  
**Halaman Utama**  
**Pentadbir**



**Rajah 4.5:**  
**Halaman Aduan**  
**Penggerai**



**Rajah 4.6:**  
**Halaman Borang Penilaian**  
**Pentadbir**

## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian terhadap aplikasi ini terhasil setelah ia sudah siap sepenuhnya dan dijadikan produk akhir. Selain itu, pengujian juga adalah untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan ini sudah tidak mempunyai masalah.



**Jadual 3: Kes ujian keseluruhan**

No	Kes Ujian	Penerangan	Keputusan
1	STD_TEST_100_001	Penggerai dan pelanggan mendaftar aplikasi.	Berjaya
2	STD_TEST_100_002	Pendaftaran akan tidak sah jika penggerai dan pelanggan memasukkan id yang telah ada.	Berjaya
3	STD_TEST_200_001	Pengguna perlu log masuk aplikasi menggunakan id dan kata laluan yang telah di daftar	Berjaya
4	STD_TEST_200_002	Pengguna berjaya log masuk ke dalam aplikasi sekiranya id dan kata laluan adalah sah.	Berjaya
5	STD_TEST_300_001	Pegawai Kesihatan memasukkan data-data gerai setelah melakukan pemeriksaan ke dalam borang.	Berjaya
6	STD_TEST_300_002	Pegawai Kesihatan boleh mengemaskini data-data tersebut jika ada kesalahan.	Berjaya
7	STD_TEST_300_003	Penggerai boleh melihat status gerai setelah Pegawai Kesihatan mengeluarkan gred gerai.	Berjaya
8	STD_TEST_300_004	Pelanggan boleh melihat senarai gerai berserta dengan gred dan status halal.	Berjaya
9	STD_TEST_400_001	Pentadbir selesai mengeluarkan data-data gerai.	Berjaya
10	STD_TEST_400_002	Penggerai mendapat notifikasi.	Tidak Berjaya
11	STD_TEST_500_001	Penggerai dan pelanggan boleh membuat aduan kepada pentadir.	Berjaya
12	STD_TEST_500_002	Pegawai Kesihatan memberi respon terhadap aduan-aduan tersebut	Berjaya
13	STD_TEST_500_003	Penggerai dan pelanggan mendapat respon daripada Pegawai Kesihatan	Berjaya
14	STD_TEST_500_001	Pegawai Kesihatan boleh menjana laporan mengikut tahun dan bulan	Berjaya

## 5. Kesimpulan

Aplikasi Pemeriksaan Tahap Kebersihan Gerai ini dibangunkan untuk mengikut objektif yang telah ditetapkan. Aplikasi ini berkebolehan dalam membantu Pegawai Kesihatan merekod data-data gerai dengan segera. Aplikasi ini juga membantu penggerai mengetahui status gerai dengan lebih cepat dan pelanggan boleh menyemak status halal dan gred gerai terlebih dahulu. Diharapkan, dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan lagi kerja ketiga-tiga pengguna itu dengan lebih efisien dan aplikasi ini dapat diperbaiki dengan mempertimbangkan cadangan masa depan untuk memenuhi kebutuhan pengguna masa depan.

## **Penghargaan**

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan dan dorongan sepanjang proses menjalankan kajian ini.

## **Rujukan**

- [1] Mohd Noor, and Nor Aini. Amalan Kebersihan Makanan Dalam Kalangan Pengendali-Pengendali kantin Di Sekolah Zon Skudai. Universiti Teknologi Malaysia: 2009.
- [2] Mohd, Hafidzi. "Pelanggan berkuasa tekankan kebersihan."
- [3] Hasan, KN Sofyan. "Kepastian hukum sertifikasi dan labelisasi halal produk pangan." Jurnal Dinamika Hukum. 2014. 14(2): 227-238.
- [4] Dahalan, and Zulkifli. "Kecenderungan umat Islam terhadap konsep pemakanan halal: Kajian di UiTM Pulau Pinang." In Kertas kerja dibentangkan di East Coast Economic Region (ECER) Regional Conference di Kota Baharu, Kelantan. 2008. 15-17.
- [5] Salleh, Mohamad Ridzuan Mohamad, et al. "Amalan Keselamatan Makanan Dalam Kalangan Pengendali Makanan (Food Safety Practices Among Food Handlers)." 2020. 90(1).
- [6] <https://www.protel.net/cloud-pms/housekeeping/>
- [7] <http://www.i-gred.com.my/>
- [8] *The Food Hygiene Rating Scheme Guidance*