

Perancangan Aplikasi GPS Pencarian Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Berbasis Android

¹Vella Yulitsa Tri Bawana

¹ Teknik Informatika, Universitas Islam Balitar, Kota Blitar

vellayulitsa@gmail.com

Abstract – The objectives of this research are designed to: (1) Design and create a Mobile Application-Based MSME Search Application to mark MSME locations in Blitar City, (2) determine the quality of the software developed for the MSME Search Application based on ISO 25010 standards in the aspects of functional suitability, compatibility, usability and performance efficiency. The method used in this research is Research and Development (R&D) and application development. The search for MSMEs is carried out through 4 stages according to the waterfall method, namely the needs analysis stage, design stage, implementation stage and testing stage. The results of the research show that: (1) Search for MSMEs was developed using hybrid application technology and through several software development processes, namely the needs analysis stage, design stage, implementation stage and testing stage, (2) The Search for MSMEs Mobile Application was tested using ISO quality standards 25010. In the functional suitability aspect, it gets a percentage value of 100%, in accordance with the quality standards of the App Quality Alliance (AQA). In the compatibility aspect, you get a percentage value of 88 %. The usability aspect test obtained a percentage value of 81.56% in the "Very Appropriate" category and an Alpha-Cronbach value of 0.851 in the "good" category. Testing the performance efficiency aspect obtained an average response time of 0.414 seconds at an internet access speed of 71.00 Mbps and 0.528 seconds at an internet access speed of 25.6 Mbps with the "very satisfied" category.

Keywords: *Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs), GPS Application, Location Search, Android, ISO 25010.*

Abstrak— Tujuan penelitian ini dirancang untuk: (1) Merancang dan membuat Aplikasi Pencarian UMKM Berbasis *Mobile Application* untuk penanda lokasi UMKM Di Kota Blitar, (2) mengetahui kualitas perangkat lunak yang dikembangkan pada Aplikasi Pencarian UMKM berdasarkan standar ISO 25010 pada aspek *functional suitability, compatibility, usability* dan *performance efficiency*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dan pengembangan aplikasi Pencarian UMKM dilakukan melalui 4 tahap sesuai dengan metode waterfall, yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap implementasi, dan tahap pengujian, (2) Aplikasi *Mobile* Cari UMKM diuji menggunakan standar kualitas ISO 25010. Pada aspek *functional suitability* mendapatkan nilai persentase sebesar 88 %, sesuai dengan standar kualitas dari *App Quality Alliance (AQA)*. Pada aspek *compatibility* mendapatkan nilai persentase sebesar 100%. Pengujian aspek *usability* mendapatkan nilai persentase sebesar

81,56% dengan kategori "Sangat Layak" dan nilai *Alpha-Cronbach* sebesar 0,851 dengan kategori "good". Pengujian aspek *performance efficiency* diperoleh rata-rata waktu respon 0,414 detik dalam kecepatan akses internet 71,00 Mbps dan 0,528 detik dalam kecepatan akses internet 25,6 Mbps dengan kategori "sangat puas".

Kata Kunci: *Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), Aplikasi GPS, Pencarian Lokasi, Android, ISO 25010.*

I. Pendahuluan

Kemajuan teknologi dan komunikasi membuat kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat dan tepat semakin tinggi. Keadaan ini semakin mendorong manusia untuk terus melakukan berbagai macam percobaan dan penelitian untuk pengembangan maupun penemuan cara-cara baru guna memberikan manfaat lebih untuk mempermudah manusia dalam menjalankan aktivitasnya[1]. Termaksud dalam kebutuhan masyarakat akan informasi mengenai usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang menjadi kebutuhan saat kita berada diluar ruangan atau melakukan perjalanan tertentu. Namun pada saat ini belum adanya aplikasi pada perangkat bergerak yang memanfaatkan teknologi untuk melakukan pencarian usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), sehingga masih banyak masyarakat yang mengalami kesulitan dalam mengetahui informasi lokasi usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) di suatu tempat untuk memenuhi kebutuhan belanja oleh-oleh.

(Arianto, 2021) mengemukakan sebagai salah satu Kota yang melakukan pengembangan program UMKM Digital yang artinya, bahwa Kota Blitar berencana untuk membuat program pemasaran UMKM secara digital[2]. Dengan menjalankan pengembangan program tersebut akan membuat Kota Blitar mengalami perkembangan yang pesat dan memiliki beragam khas produk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang dikenal oleh masyarakat luas, seperti Crepes Star, Belimbing Karang Sari, Pecel Blitar, Gula Kelapa, Kerajinan Kendang dan masih banyak produk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) lainnya.

Namun informasi mengenai produk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) tersebut terkadang sulit untuk didapatkan, karena keberadaannya yang tersebar di beberapa lokasi dan terlebih lagi jika tidak mengenal wilayah-wilayah yang menjadi tempat lokasi keberadaan tempat produk usaha mikro, kecil, dan menengah[3]. Biasanya, tempat di pedesaan maupun perkotaan menjadi tempat yang ramai dan banyak dikunjungi oleh penduduk dari suatu daerah tertentu. Masyarakat yang bukan penduduk asli di daerah tersebut

seringkali berkunjung dengan urusan tertentu di daerah lain. Dengan adanya mobilitas yang tinggi, maka informasi mengenai usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) sangat diperlukan dalam hal ini penulis menyoroti tentang usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

Handphone merupakan salah satu teknologi terkemuka yang sering digunakan oleh pengguna untuk mengakses informasi, dikarenakan penyampaian informasi melalui smartphone lebih sederhana dan mudah. Penyampaian informasi berdasarkan lokasi menjadi salah satu fitur unik yang membantu pengguna dalam hal navigasi serta mengetahui informasi geografis suatu tempat di dalam peta[4]. Dalam kemajuan handphone-handphone sekarang yang beredar di masyarakat masih mempunyai kekurangan, seperti tidak dapat mengetahui posisi seseorang secara lebih pasti[5]. Sedangkan untuk mengetahui posisi letak keberadaan seseorang secara pasti, hanya dapat menggunakan sensor GPS (*Global Positioning Service*). Sehingga timbul ide untuk menghubungkan sensor GPS dengan Handphone system untuk dapat menentukan posisi seseorang sedang berada dimana. Selain itu dapat juga di aplikasikan untuk GPS car controller, sehingga jika mobil yang menggunakan GPS car controller dicuri, maka dapat ditemukan posisinya[6].

Berdasarkan permasalahan di atas, untuk membantu pemilik usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) menawarkan jasa penyedia usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM), dan membantu para masyarakat yang berasal dari luar daerah setempat, maka dibutuhkan sebuah sistem pencarian usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) secara online yang memuat informasi usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja yakni dengan menggunakan platform mobile berbasis android. Dengan alasan tersebut penulis memiliki ide untuk membuat suatu aplikasi yang dapat digunakan pada perangkat bergerak berbasis android untuk mencari lokasi penyedia jasa usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) di Kota Blitar. Dengan menggunakan fitur Location Based Service (LBS) akan memberikan layanan pada pengguna aplikasi.

II. Metode Penelitian

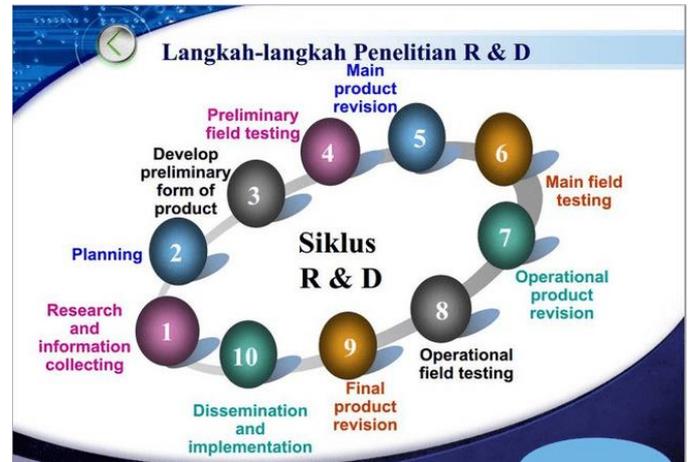
A. Waktu Dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Kota Blitar dengan objek penelitian berfokus kepada pemilik atau pengelola Usaha Mikro Kecil dan Menengah di wilayah Kota Blitar. Penelitian ini dilaksanakan pada rentang waktu Februari 2023 – Juli 2023.

B. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan peneliti merupakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut (Sugiyono, 2011), metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

produk tertentu, dan menguji ke efektifan produk tersebut. (Nana Syaodih Sukmadinata 2009) mendefinisikan penelitian R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan[7].



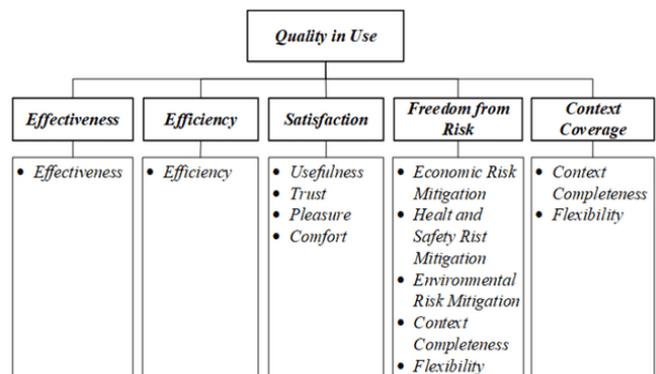
Gambar 1. Alur Metode (R&D)

C. ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 merupakan pedoman yang digunakan untuk melakukan evaluasi perangkat lunak yang dikeluarkan oleh *Canadian Standards Association* pada tahun 2011. ISO/IEC 25010 adalah model baru dari seri ISO/IEC 250n yang merupakan pengembangan dari versi ISO/IEC 9126. Model ISO/IEC 25010 memiliki karakteristik kualitas yang dapat dipertimbangkan ketika melakukan evaluasi perangkat lunak. Pada ISO/IEC 25010 terdapat 2 model yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas sistem, yaitu *quality in use model*, dan *software product quality model*. [8]

1. Quality in Use Model

Quality in use model adalah model untuk menilai sejauh mana perangkat lunak dapat digunakan oleh pengguna tertentu dalam memenuhi kebutuhan bisnis yang spesifik dalam konteks penggunaan tertentu. *Quality in use model* terdiri dari 5 karakteristik kualitas yang ditunjukkan pada Gambar 2 [9].



Gambar 2. Karakteristik Quality in Use Model

2. Software Product Quality

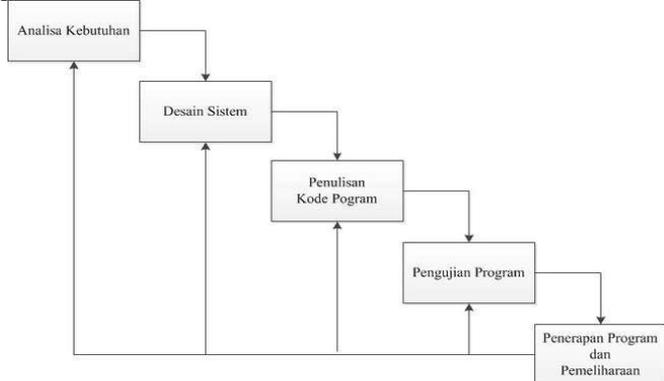
Model Software product quality model adalah model yang hanya dapat diterapkan pada produk perangkat lunak, karena sebagian besar sub karakteristik terkait dengan perangkat lunak dan sistem. Software product quality model terdiri dari 8 karakteristik kualitas yang ditunjukkan pada Gambar 3[10].



Gambar 3. Karakteristik Software Product Quality Mode

D. Tahap-Tahap Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan sistem dalam penelitian ini ialah metode *waterfall*.



Gambar 4. Metode Waterfall

Tahapan-tahapan yang terdapat pada metode *waterfall* ialah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

3. Coding

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini akan dilakukan pada pengguna. Pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui sejauh mana aplikasi ini mencukupi kebutuhan dari user. Pada tahap ini peneliti meminta tanggapan 27 user tentang sistem informasi prasarana pendidikan ini sebagai bahan evaluasi dengan memberikan kuesioner dan uji *blackbox*.

5. Implementasi dan Pemeliharaan Sistem

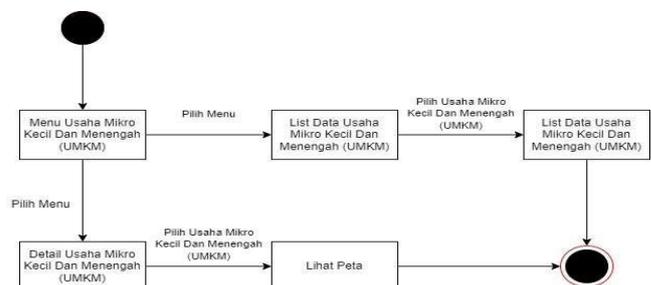
Pengguna mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Apabila sesuai, maka dilanjutkan ke tahap akhir yaitu penggunaan sistem.

E. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem adalah tahap melakukan analisis sistem. Dalam merancang sistem ini penulis menggunakan State Transitions Diagram, Erd Diagram, Dfd Level 0, Dfd Level 1[11].

1. State Transitions Diagram

Diagram transaksi keadaan atau *state transition diagram* (STD) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan keadaan-keadaan yang menjadi perilaku sistem perubahan atau transisinya[12].



Gambar 5. State Transitions Diagram

Pada *State Transitions Diagram* di atas menggambarkan bagaimana alur sistem nanti yang dibuat dapat menghasilkan alur sistem yang berurutan. Di mulai dari *start*, lalu masuk ke menu usaha mikro kecil dan menengah (UMKM), pilih menu dan masuk menuju list data usaha mikro kecil dan menengah (UMKM), pilih data usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dan selesai. Untuk menampilkan dan menunjukkan peta, pilih menu detail data usaha mikro kecil dan menengah

(UMKM), pilih usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dan lihat peta.

III. Hasil dan Pembahasan

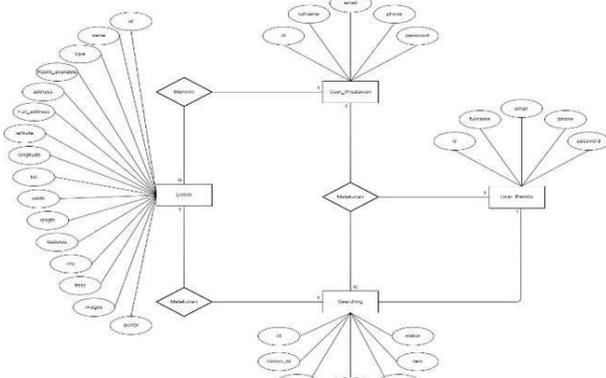
A. Hasil

1. Paparan Data

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Blitar pada Februari 2023 hingga Juli 2023. Peneliti melakukan observasi terhadap proses pencarian usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) di Dinas Usaha Mikro dan Koperasi Kota Blitar. Pengambilan sampel dilakukan terhadap 20 UMKM yang tersebar di Kota Blitar.

2. Er Diagram

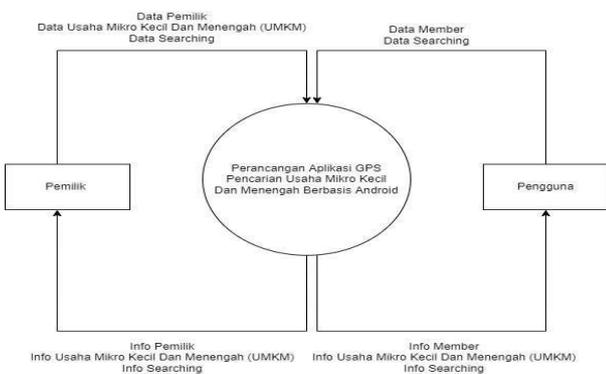
Pada sistem ini terdapat entitas admin, pemilik, member, *searching*, laporan *searching*. ERD yang terdapat pada klasifikasi pencarian usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dapat dilihat pada Gambar 6.[13]



Gambar 6. Er Diagram

Pada gambar 6 menunjukkan gambar ERD terdapat database dengan terdiri dari 4 tabel yang berelasi yaitu : Umkm, User_Wisatawan, User_Pemilik, dan Searching.

3. Dfd Level 0



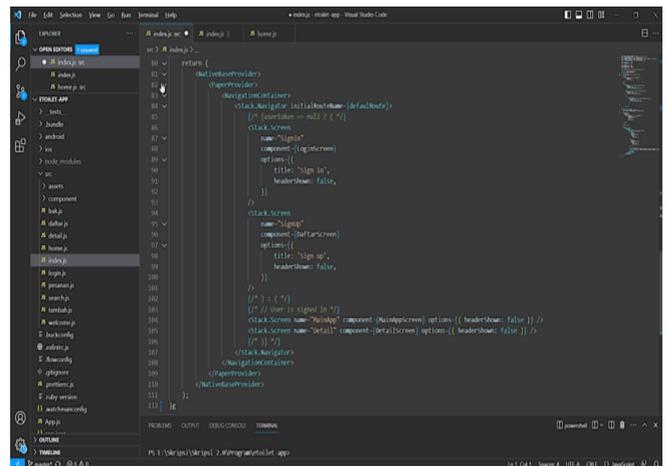
Gambar 7. Dfd Level 02

Gambar 7 DFD Level 0 di atas menunjukkan pengguna sebelum melakukan *searching* usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) diharapkan untuk melakukan login terlebih dahulu. Jika pengguna belum memiliki akun, pengguna akan di arahkan untuk masuk pada menu yang disediakan dan mendaftarkan atau membuat akun baru. Setelah pengguna telah mendaftarkan akun, pengguna melakukan *login* atau masuk pada aplikasi untuk dapat melakukan proses pencarian data. Selain itu, pemilik menginputkan data master yang akan di proses. Setelah data di inputkan, data akan diproses dan menghasilkan informasi dari inputan pemilik dan data usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang sebelumnya di inputkan oleh pemilik. Selanjutnya data akan di proses untuk laporan *searching*. [14]

4. Implementasi Layout Dan Tampilan Aplikasi

Pembuatan aplikasi menggunakan *framework React Native* yang penggunaannya konsisten stabil dan *powerfull* sehingga waktu *load* menjadi lebih cepat dan ringan. *Framework* ini menggunakan *resources* yang lebih kecil dan tidak membutuhkan *dependencies* yang banyak. Tampilan halaman dibuat dalam beberapa *file html* yang masing-masing memuat konten yang akan ditampilkan antara lain halaman *login*, daftar, beranda, *search*, tambah data, detail data.

Berikut adalah potongan source code untuk menampilkan layout dan tampilan aplikasi :

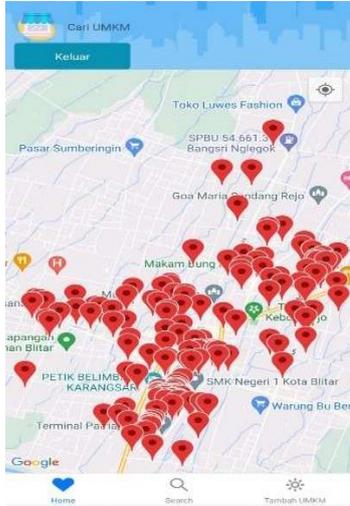


Gambar 8. Script tampilan layout dan aplikasi

5. Implementasi Fungsi-Fungsi Aplikasi

Untuk menjalankan semua fitur yang ada dalam aplikasi dibutuhkan fungsi untuk mengatur perintah dalam kode *javascript*. Semua fungsi dan method berada dalam satu file yaitu *index.js* yang merupakan inti dari aplikasi. *Method Get* merupakan *method* yang paling banyak digunakan karena data aplikasi berada di *server* yang harus kita ambil dan menampilkannya dalam aplikasi.

Laravel sendiri merupakan *framework* dengan tipe *MVC* (*Model-view-controller*) dimana bagian tampilan dan bagian logic dari aplikasi berada terpisah. Dalam file *index.js* ini terdapat banyak *controller* yang berfungsi untuk mengatur *request* dan *respons* aplikasi sebelum menampilkannya dalam *view* antara lain *login*, *daftar*, *beranda*, *search*, *tambah data*, *detail data*[15].



Gambar 9. Tampilan Beranda

B. Pengujian

1. Pengujian Functional Suitability

Pengujian *Functional Suitability* (kesesuaian fungsional) dilakukan dengan memberikan kuesioner terhadap 4 orang ahli dalam bidang *mobile* dan *web developer* yang bekerja di Nukupay. Nukupay merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembayaran, telekomunikasi, *ticketing* ekosistem perdagangan online, serta pengembangan perangkat lunak. Tabel 1 berikut ini adalah responden ahli yang menguji aspek *functional suitability* :

Tabel 1 Hasil Responden ahli pengujian *functional suitability*

No	Nama	Profesi
1	Rizal Hidayat	Lead Developer
2	Ahmad Nafi's	Design UI/UX
3	Rian Wahyu Noviantoro	Frontend Developer
4	Rian Aprianto	React Native Developer

Tabel 2. Hasil pengujian *functional suitability*

No	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Tarf Kecapaian	
			Ya	Tidak
1	Membuka Aplikasi	Fungsi untuk menampilkan halaman utama dan muncul semua fitur sudah berfungsi dengan benar	4	0
2	Posisi Pengguna	Fungsi untuk menampilkan posisi pengguna dan posisi UMKM di peta	4	0

No	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Tarf Kecapaian	
			Ya	Tidak
3	Lihat UMKM	sudah berfungsi dengan benar Fungsi untuk menampilkan daftar UMKM sudah berfungsi dengan benar	4	0
		Fungsi untuk menampilkan detail UMKM dari UMKM yang dipilih sudah berfungsi dengan benar	4	0
		Fungsi untuk menampilkan daftar UMKM dari UMKM yang dipilih sudah berfungsi dengan benar	4	0
		Fungsi untuk menampilkan penanda dan info dari UMKM di peta sudah berfungsi dengan benar	4	0
4	List UMKM	Fungsi untuk menampilkan daftar UMKM sudah berfungsi dengan benar	4	0
		Fungsi untuk menampilkan daftar UMKM sudah berfungsi dengan benar	3	1
5	Rute UMKM	Fungsi untuk menampilkan detail alamat UMKM sudah berfungsi dengan benar	2	2
		Fungsi untuk menampilkan penanda dan rute dari posisi pengguna ke UMKM yang dituju di peta sudah berfungsi dengan benar	3	1
		Fungsi untuk menampilkan halaman petunjuk sudah berfungsi dengan benar	2	2
7	Keluar Aplikasi	Fungsi untuk keluar dari aplikasi sudah berfungsi dengan benar	4	0
Total			42	6

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel, persentasi aspek *functional suitability* dapat diketahui sebagai berikut :

$$\text{Ya} = \quad \quad \quad (1)$$

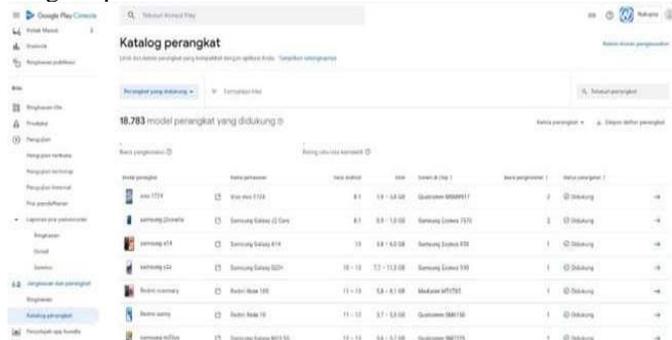
$$\frac{42}{48} \times 100 = 88 \%$$

$$\text{Tidak} = \quad \quad \quad (2)$$

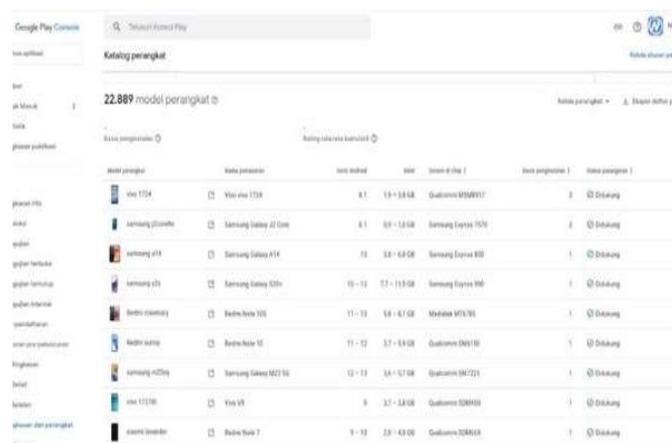
$$\frac{6}{48} \times 100 = 12 \%$$

2. Pengujian Compatibility

Dalam pengujian pada aspek *compatibility* dilakukan dengan cara menguji sebuah aplikasi diberbagai platform perangkat *mobile*, yang meliputi versi OS, ukuran layar, dan resolusi yang berbeda. Pengujian dilakukan dengan menggunakan berbagai perangkat *smartphone* langsung dan menggunakan *cloud testing* dari *testdroid*. Selain itu, pengujian juga dilakukan dengan mengunggah aplikasi ke akun *google play store* untuk mengetahui berapa banyak perangkat yang *support* terhadap aplikasi tersebut. Gambar berikut ini merupakan jumlah perangkat yang kompatibel dengan aplikasi :



Gambar 10. Hasil Pengujian *Compatibility* Pada *Google Play Store*

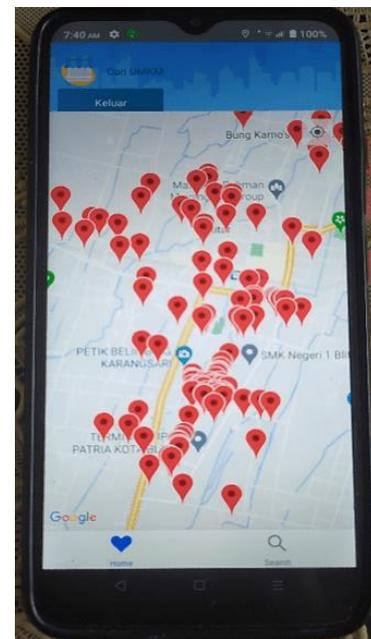


Gambar 11. Jumlah Model Perangkat Pada *Google Play Store*

Berdasarkan hasil pengujian diketahui terdapat 18783 perangkat yang kompatibel untuk menjalankan aplikasi dari 22889 perangkat yang terdapat di *google play store*. Jika di hitung dengan persentase maka terdapat 82,06 % perangkat yang dapat menjalankan aplikasi “Cari UMKM” dari seluruh perangkat *android* yang ada. Pengujian secara langsung menggunakan perangkat dan *cloud testing* juga digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi berhasil berjalan dengan baik di berbagai perangkat. Pengujian pada perangkat *handphone* dipilih dan diseleksi bagi perangkat yang sudah *modern* dan akan bisa untuk di install aplikasi tersebut. Adapun tabel hasil pengujian *compatibility* menggunakan *Handphone* dan *test droid* dapat dilihat pada tabel 3 dan 4:

Tabel 3. Pengujian *Compatibility* Menggunakan Perangkat

No	Perangkat	Versi OS	Proses Instalasi	Proses Berjalan
1	Redmi Note 7	Android 9 (Pie)	Insalasi Berhasil	Berjalan
2	Poco X3 NFC	Android 10	Insalasi Berhasil	Berjalan
3	Redmi Note 10	Android 12	Insalasi Berhasil	Berjalan
4	Vivo Y 21	Android 8 (Oreo)	Insalasi Berhasil	Berjalan
5	Samsung M23 5G	Android 13	Insalasi Berhasil	Berjalan
6	Samsung A14	Android 13	Insalasi Berhasil	Berjalan
7	Redmi 5a	Android 8 (Oreo)	Insalasi Berhasil	Berjalan
8	Realme C21Y	Android 9 (Pie)	Insalasi Berhasil	Berjalan
9	Infinix HOT 11	Android 11	Insalasi Berhasil	Berjalan
10	Realme 6	Android 10	Insalasi Berhasil	Berjalan

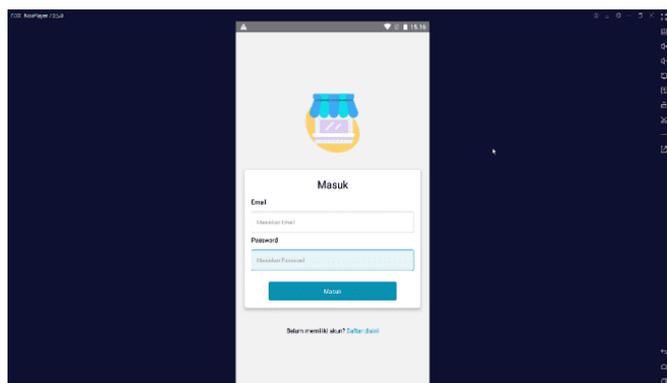


Gambar 12. Pengujian Aplikasi Pada Perangkat

Tabel 4. Pengujian *Compatibility* Menggunakan *Test Droid*

No	Perangkat	Versi OS	Proses Instalasi	Proses Berjalan
1	Samsung Galaxy S20 Ultra	Android 10	Insalasi Berhasil	Berjalan
2	Samsung Galaxy S10 5G	Android 9 (Pie)	Insalasi Berhasil	Berjalan
3	Samsung Galaxy Note 10+	Android 12	Insalasi Berhasil	Berjalan

No	Perangkat	Versi OS	Proses Instalasi	Proses Berjalan
4	Samsung Galaxy S9+	Android 8 (Oreo)	Instalasi Berhasil	Berjalan
5	Samsung S8+	Android 9 (Pie)	Instalasi Berhasil	Berjalan
6	Samsung Galaxy S10	Android 9 (Pie)	Instalasi Berhasil	Berjalan
7	Samsung Galaxy S20 5G	Android 10	Instalasi Berhasil	Berjalan
8	Asus ROG 2	Android 9 (Pie)	Instalasi Berhasil	Berjalan
9	LG V30	Android 11	Instalasi Berhasil	Berjalan
10	Google Pixel 2	Android 7 (Nougat)	Instalasi Berhasil	Berjalan



Gambar 13. Pengujian Aplikasi Pada Test Droid

Berdasarkan data tabel di atas terdapat pengujian kepada 10 perangkat android dan 10 perangkat *cloud testing* yang digunakan untuk uji coba penginstalan aplikasi tersebut. Hasil pengujian dari total 20 perangkat ini kemudian dilakukan perhitungan persentase. Adapun perhitungan persentase *compatibility* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Perhitungan Presentase *Compatibility*

No	Pengujian	Nilai	Berjalan	Gagal
1	Instalasi pada perangkat	20	20	0
2	Menjalankan aplikasi pada perangkat	20	20	0
Total		40	40	0

3. Pengujian Usability

Pengujian aspek *usability* aplikasi “Cari UMKM” dilakukan terhadap masyarakat dengan jumlah responden sebanyak 20 orang. Pengujian dilakukan dengan menggunakan instrumen *USE Questionnaire* yang berjumlah 30 pernyataan.

Adapun hasil dari pengujian aspek *usability* dapat dilihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Hasil pengujian *Usability*

Skala Penilaian	Jumlah	Skor	Jumlah X Skor
Sangat Setuju (SS)	153	5	765
Setuju (S)	345	4	1380
Ragu-Ragu (RR)	98	3	294
Tidak Setuju (TS)	4	2	8
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0
Nilai Total			2447
Nilai Maksimum			3000

Nilai maksimal yang di dapat jika responden memilih jawaban sangat setuju dengan skor 5 dan sedangkan nilai minimal yang dapat diperoleh adalah sebesar 1.

Hasil persentase dari pengujian aspek *usability* sebesar 81,56 % kemudian dicocokkan dengan tabel konversi sesuai dengan tabel 4 sehingga mendapatkan hasil **sangat layak**. Kemudian data hasil pengisian kuesioner di analisis dengan menggunakan *tool* SPSS untuk mendapatkan nilai konsistensi *Alpha Cronbach*. Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

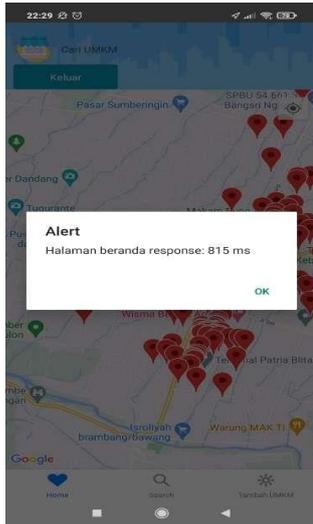
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.851	30

Gambar 14. Tampilan Penghitungan *Alpha Cronbach* Menggunakan SPSS

4. Pengujian Efficiency

Pengujian aspek *performance efficiency* aplikasi Cari UMKM dilakukan dengan menghitung rata-rata waktu respon dari aplikasi sebanyak lima kali untuk mengambil data dari server dan menampilkannya. Pengujian dilakukan dengan menambahkan kode dalam aplikasi untuk menghitung waktu pengambilan data dari *server* dan menampilkannya dalam bentuk notifikasi. Gambar berikut ini merupakan contoh pengambilan waktu respon dalam aplikasi.



Gambar 15. Pengujian Aspek *Performance Efficiency*

Pengujian dilakukan dengan menggunakan dua kecepatan internet yang berbeda, yang pertama menggunakan koneksi wifi dengan kecepatan unduh mencapai 71,0 Mbps dan kecepatan unggah 5,12 Mbps yang dapat dilihat pada gambar 16 berikut. Kemudian yang kedua menggunakan koneksi telepon selular HSDPA dengan kecepatan unduh mencapai 26,6 Mbps dan kecepatan unggah 17,1 Mbps yang dapat dilihat pada gambar 17 berikut.



Gambar 16. Tes Kecepatan Koneksi Wifi



Gambar 17. Tes Kecepatan Koneksi HSDPA

Berikut adalah hasil pengujian dari aspek *performance efficiency*. Pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel 7 dan tabel 8. Tes dilakukan sebanyak 5 kali untuk menguji bagaimana kecepatan *response time (ms)* pada aplikasi yang telah dibuat :

Tabel 7. Data hasil Pengujian Menggunakan Jaringan Wifi

No	Tugas	Response Time (ms)				
		Tes 1	Tes 2	Tes 3	Tes 4	Tes 5
1	Memulai Aplikasi	466	298	240	296	284
2	Halaman Login	596	439	633	852	754
3	Halaman Daftar	487	293	202	201	214
4	Halaman Beranda	489	315	281	298	282
5	Halaman Daftar UMKM	353	415	712	527	478
6	Halaman Detail UMKM	337	512	476	612	313
7	Halaman Tambah Data UMKM	282	457	430	451	227
Rata-Rata		430	389,85	424,85	462,42	364,57
Rata-Rata Total Waktu Response (ms)		414,34				

Tabel 8. Data hasil Pengujian Menggunakan Jaringan Telepon

No	Tugas	Response Time (ms)				
		Tes 1	Tes 2	Tes 3	Tes 4	Tes 5
1	Memulai Aplikasi	768	549	602	479	667
2	Halaman Login	1049	969	1080	1051	1031
3	Halaman Daftar	336	255	335	409	267
4	Halaman Beranda	516	555	500	639	512
5	Halaman Daftar UMKM	432	404	424	457	373
6	Halaman Detail UMKM	337	353	413	312	504
7	Halaman Tambah Data UMKM	257	581	253	516	305
Rata-Rata		527,85	523,71	515,2857	551,85	522,71
Rata-Rata Total Waktu Response (ms)		528,28				

IV. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian dijelaskan pada bagian ini

1. Aplikasi Mobile Cari UMKM merupakan *hybrid application* yang dikembangkan menggunakan *React Native framework*. Aplikasi ini memerlukan sebuah *RESTFull API* untuk memperoleh data dari server. Tahap perancangan aplikasi menggunakan *UML* untuk desain perangkat lunak yang meliputi *use-case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Sedangkan untuk perancangan basis data menggunakan *MySQL*.
2. Aplikasi Mobile Cari UMKM di uji menggunakan standar kualitas *ISO 25010*. Pada aspek *functional suitability* mendapatkan nilai persentase sebesar 92%, sesuai dengan standar kualitas dari *App Quality Alliance (Aqua)*. Pada aspek *compatibility* mendapatkan nilai persentase sebesar 88 %. Pengujian aspek *usability* mendapatkan nilai persentase sebesar 81,56% dengan kategori “Sangat Layak” dan nilai *Alpha-Cronbach* sebesar 0,851 dengan kategori “good”. Pengujian aspek *performance efficiency* diperoleh rata-rata waktu respon 0,414 detik dalam kecepatan akses internet 71,00 Mbps dan 0, 528 detik dalam kecepatan akses internet 25,6 Mbps dengan kategori “sangat puas”.

V. Daftar Pustaka

- [1] M. Ngaffi, “Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya,” *J. Pembang. Pendidik. Fondasi dan Apl.*, vol. 2, no. 1, pp. 33–47, 2014, doi: 10.21831/jppfa.v2i1.2616.
- [2] B. Arianto, “Pengembangan UMKM Digital di Masa Pandemi Covid-19,” *ATRABIS J. Adm. Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 233–247, 2021, doi: 10.38204/atrabis.v6i2.512.
- [3] T. A. A. Imam Chairul, “Analisis Peran Dan Strategi Lazismu Kota Medan Terhadap Pemberdayaan UMKM Di Kota Medan,” *J. Manaj. Divers.*, vol. 3, no. 2, pp. 332–336, 2023.
- [4] Faisyal, D. Sudarmika, and I. R. Lestari, “Realitas Sosial Smartphone Dalam Interaksi Sosial Remaja,” *J. Oratio Directa*, vol. 4, no. 1, pp. 616–635, 2022.
- [5] D. Lasut, “Integrasi Smartphone Gps Dan My Map Google Pada Penelitian Survey Filariasis 2017 (Studi Kasus Kabupaten Kolaka Utara),” vol. 2017, pp. 978–979, 2020, [Online]. Available: <https://unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/7996/2958>.
- [6] F. Zayid and E. Ferdiana, “Penerapan Algoritma Spatial Map Matching Dengan API Menggunakan GPS Untuk Posisi Tumpangan Kendaraan,” *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 10, no. 1, pp. 45–56, 2020, doi: 10.36350/jbs.v10i1.80.
- [7] Okpatrioka, “Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan,” *J. Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, 2023.
- [8] M. D. Mulyawan, I. N. S. Kumara, I. B. A. Swamardika, and K. O. Saputra, “Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review,” *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 20, no. 1, p. 15, 2021, doi: 10.24843/mite.2021.v20i01.p02.
- [9] H. Setiawan, “Analisis Kualitas Sistem Informasi Pantauan Pembentukan Karakter Siswa Di Smk N 2 Depok Sleman,” *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2017, doi: 10.21831/elinvo.v2i1.16427.
- [10] R. D. Ristanto, K. Kurniawati, A. Dwinanto, and N. Nawassyarif, “Analisis Software Product Quality ISO/IEC 25010 pada Pengembangan Tes Bakat Menggunakan Sistem Computer-Based Test (CBT),” *Edu Komputika J.*, vol. 7, no. 2, pp. 49–60, 2020, doi: 10.15294/edukomputika.v7i2.42546.
- [11] S. Sudarmaji, “Analisis Struktur Sistem Aplikasi Pengolahan Data Layanan Pasien Rekam Mendik,” *JIKI (Jurnal Ilmu Komput. Informatika)*, vol. 1, no. 1, pp. 25–32, 2020, doi: 10.24127/jiki.v1i1.669.
- [12] M. S. Mauludin and A. D. Firdaus, “Desain Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web,” *Media Elektr.*, vol. 12, no. 1, p. 43, 2019, doi: 10.26714/me.12.1.2019.43-49.
- [13] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review,” *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [14] F. Soufitri, “Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu),” *Ready Star*, vol. 2, no. 1, pp. 240–246, 2019.
- [15] D. Purnama Sari and R. Wijanarko, “Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.