



Implementasi Location Based Services Pada Pet Shop Kecamatan Patumbak Berbasis Website

Zhaki Iftihal Daulay¹, Fera Damayanti^{2*}

¹Program Studi Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Dan Komputer, Universitas Harapan, Medan, Indonesia

²Program Studi Akuntansi, Keuangan dan Perbankan, Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia
Email: zhakiiftihal@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan website *pet shop* berbasis *Location Based Services* (LBS) untuk mempermudah masyarakat Kecamatan Patumbak menemukan lokasi *pet shop* terdekat dan memperoleh informasi produk maupun layanan secara *real-time*. Sistem dibangun menggunakan metode *Waterfall* dengan teknologi *React.js*, *Tailwind CSS*, dan *Mapbox API*, yang mengintegrasikan data *GPS* untuk memastikan akurasi penentuan lokasi. serta diuji melalui *black box testing* dan kuesioner kepada 30 responden. Hasil menunjukkan website mampu menampilkan lokasi secara akurat, menyediakan informasi produk, dan menghadirkan antarmuka interaktif, dengan tingkat kepuasan pengguna mencapai 88%. Penerapan LBS ini terbukti efektif meningkatkan pengalaman pengguna, sehingga selain menjadi alat pencarian lokasi juga berfungsi sebagai media informasi dan interaksi yang mendukung kebutuhan pemilik hewan peliharaan di Kecamatan Patumbak.

Kata Kunci: Location Based Services, Pet Shop, Website, Mapbox, GPS.

PENDAHULUAN

Era digital saat ini, teknologi informasi berkembang pesat dan membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk industri retail. Salah satu inovasi yang muncul adalah layanan berbasis lokasi *Location Based Services* (LBS), yang memungkinkan perusahaan untuk memberikan layanan dan informasi yang relevan berdasarkan lokasi pengguna. *Location Based Service* atau disingkat LBS adalah kecakapan untuk mencari daerah geografis dari perangkat telepon genggam dan menyediakan fasilitas berdasarkan lokasi yang diperolehnya (Capah & Herdi, 2021). Dengan menggunakan *Location Based Services*, *pet shop* dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan memberikan layanan yang lebih efektif dan efisien.

Beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara bisnis beroperasi dan berinteraksi dengan pelanggan (Hakim, Atmaja, & Haryadi, 2023). *Pet shop* adalah pusat perbelanjaan yang menawarkan berbagai macam produk hewan peliharaan, mulai dari makanan, vitamin dan obat-obatan, mainan, aksesoris, buku, pakaian, kandang, hewan siap adopsi dan lain-lain (Harahap & Fachri, 2022). *Pet shop*, sebagai salah satu sektor retail yang khusus melayani kebutuhan hewan peliharaan, memiliki potensi besar untuk memanfaatkan *Location Based Services*. Pengguna layanan *pet shop* sering kali membutuhkan informasi tentang lokasi toko terdekat, ketersediaan produk, dan layanan tambahan seperti dokter hewan dan grooming (Ependi Agung, 2023). Implementasi *Location Based Services* pada situs *web* dapat memberikan solusi yang tepat dengan menyediakan informasi lokasi secara *real-time*, memfasilitasi navigasi, dan mengoptimalkan *route* menuju lokasi (Yuwamahendra & Ratnasari, 2020).

Seiring dengan meningkatnya kepemilikan hewan peliharaan di masyarakat, permintaan akan layanan dan produk hewan peliharaan juga semakin tinggi. *Pet shop* yang mampu memberikan layanan berbasis lokasi memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan, karena mereka dapat menjangkau pelanggan dengan lebih tepat dan personal. Penggunaan *Location Based Services* juga memungkinkan *pet shop* untuk menjalankan kampanye pemasaran yang lebih efektif dengan menargetkan pengguna di lokasi tertentu.

Namun, implementasi *Location Based Services* tidak tanpa tantangan. Isu keakuratan data lokasi, privasi pengguna, dan integrasi teknologi menjadi beberapa hal yang perlu diatasi. Penelitian ini bertujuan

untuk mengidentifikasi dan mengatasi tantangan-tantangan tersebut dengan mengembangkan sebuah *Location Based Services* yang efektif. Dengan memanfaatkan teknologi *API* peta seperti *Google Maps* atau *Mapbox* dan mengintegrasikannya dengan *platform web*, diharapkan sistem ini dapat memberikan solusi yang komprehensif dan mudah digunakan oleh pengguna (Hidayatulloh & Airlangga, 2022).

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan yaitu meningkatkan layanan dan efisiensi operasional pet shop serta memiliki urgensi dan relevansi dalam kebutuhan pasar dan perkembangan teknologi. Penelitian ini juga memiliki urgensi akademik berupa penerapan *Location Based Service* dan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model *Waterfall*. Model ini dipilih karena memiliki alur yang sistematis, terstruktur, dan sesuai untuk sistem dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan secara jelas sejak awal. Pendekatan *Waterfall* menekankan penyelesaian setiap tahap secara berurutan, di mana tahap berikutnya hanya dapat dilakukan setelah tahap sebelumnya selesai sepenuhnya. Hal ini memungkinkan adanya dokumentasi yang lengkap pada setiap proses, sehingga memudahkan evaluasi dan pemeliharaan sistem di masa mendatang (Ningsih & Nurfauziah, 2023).

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan (*requirement analysis*). Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan difokuskan pada perancangan website pencarian *pet shop* berbasis *Location Based Services* (LBS) yang dapat mendeteksi lokasi pengguna melalui GPS atau jaringan seluler. Fitur utama yang didefinisikan mencakup peta interaktif, informasi produk dan layanan *pet shop*, serta fungsi penambahan data *pet shop* baru oleh pengguna (Rangkuti, 2016).

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem (*system design*). Hasil analisis kebutuhan dituangkan dalam rancangan sistem yang mencakup diagram *Unified Modeling Language* (UML), desain antarmuka pengguna, serta rancangan struktur basis data. UML digunakan untuk memvisualisasikan alur interaksi pengguna dengan sistem melalui *use case diagram* dan *activity diagram*, sedangkan rancangan antarmuka disusun agar sederhana, responsif, dan user-friendly. Basis data dirancang menggunakan MySQL untuk menyimpan informasi *pet shop*, lokasi geografis, serta produk yang ditawarkan.

Tahap ketiga adalah implementasi (*implementation*). Pada tahap ini sistem mulai dibangun berdasarkan hasil perancangan. Website dikembangkan menggunakan *Visual Studio Code* dengan bahasa pemrograman JavaScript serta framework *React.js* untuk membangun antarmuka dinamis. Desain tampilan memanfaatkan *Tailwind CSS* agar lebih efisien dalam pengaturan elemen visual, sedangkan integrasi *Mapbox API* digunakan untuk mendukung pemetaan lokasi berbasis GPS.

Tahap terakhir adalah pengujian (*testing*). Website yang telah selesai dibangun diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi. Pengujian juga melibatkan pengguna melalui kuesioner berbasis skala Likert, dengan fokus pada kelayakan tampilan, kemudahan navigasi, kecepatan akses, dan tingkat kepuasan penggunaan. Uji coba dilakukan pada 30 responden di Kecamatan Patumbak, sehingga data yang diperoleh dapat mencerminkan efektivitas penerapan LBS pada sistem pencarian *pet shop* berbasis website.

Dengan pendekatan *Waterfall* yang terstruktur, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi berbasis LBS yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna dalam menemukan *pet shop* terdekat, tetapi juga memberikan kontribusi praktis terhadap peningkatan efisiensi layanan berbasis lokasi di sektor ritel hewan peliharaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

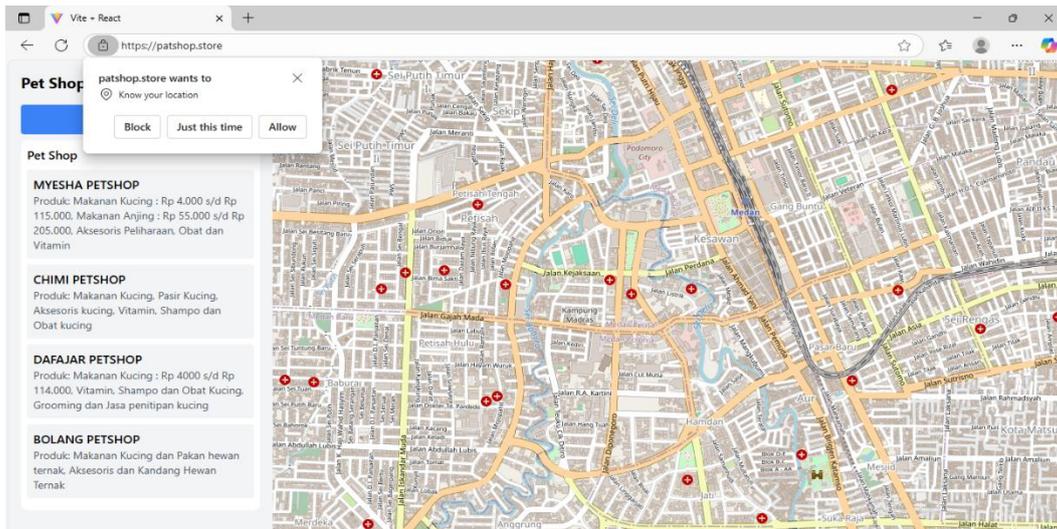
Implementasi sistem adalah proses mengubah rancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya menjadi sebuah program. Dalam penerapan ini, penulis menggunakan *react.js* dan *tailwind* dan *Visual Studio Code* sebagai editor teks.

2. Tampilan Antarmuka

Tampilan antar muka ini dari *website* untuk mengetahui lokasi *pet shop* terdekat di Kecamatan Patumbak. *Website* ini dibuat sesederhana mungkin agar user dapat dengan mudah menggunakan *website* tersebut. *Website* tersebut dapat diakses melalui <https://patshop.store/>

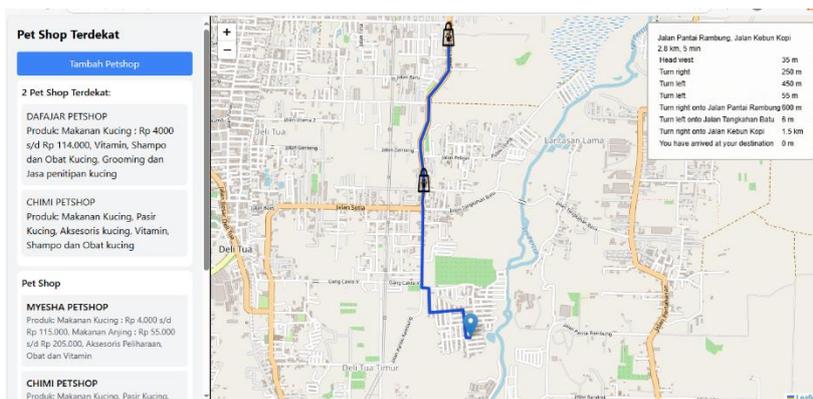
a. Tampilan Halaman Home

Halaman *home* merupakan halaman yang berisi informasi *pet shop* seperti harga produk makanan kucing, obat dan aksesoris hewan peliharaan yang tersedia. Pada halaman *home* juga meminta pengguna untuk mengakses lokasi pengguna.



Gambar 1. Halaman Home

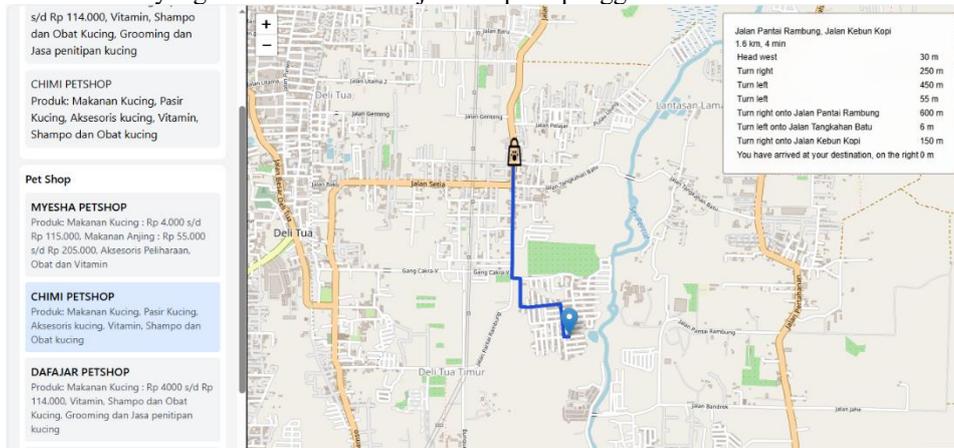
Setelah mendapatkan akses lokasi pada halaman ini panel kiri beberapa daftar pet shop terdekat dengan lokasi pengguna atau titik pusat pada peta. Pada peta menampilkan lokasi geografis berbagai *pet shop* yang terdaftar. Salah satu lokasi *pet shop* (DAFAJAR PET SHOP) sedang dipilih dan ditampilkan sebagai *pop up* di peta. Lokasi user ditandai dengan penanda biru seperti gambar 2.



Gambar 2. Lokasi Pengguna dan lokasi Pet shop terdekat

b. Tampilan Halaman Acces

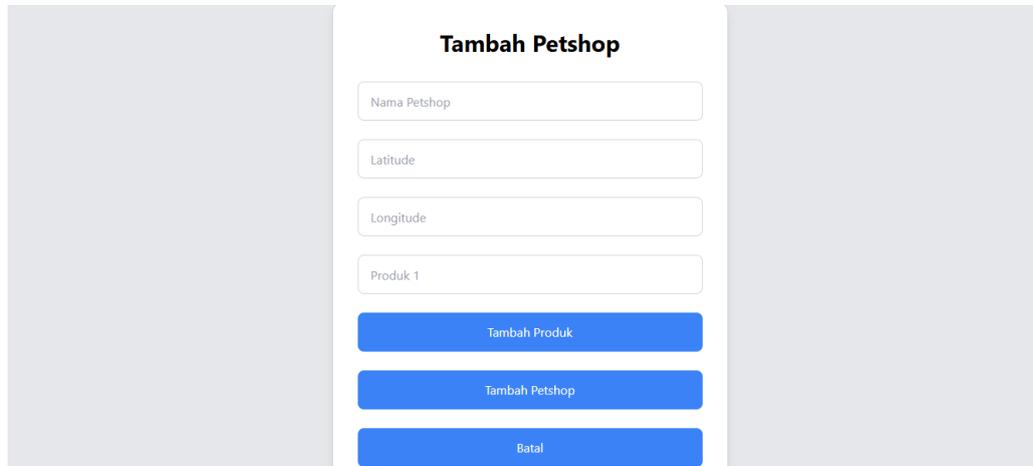
Halaman *Acces* adalah halaman utama dari website yang dirancang untuk membantu pengguna untuk mengetahui lokasi *pet shop* terdekat di Kecamatan Patumbak. Pada halaman pengguna akan disajikan lokasi *pet shop* terdekat dari lokasi *user* ditandai dengan rute "*Pet Shop Terdekat*". Berikut adalah tampilan dari halaman tersebut yang dihasilkan dan disajikan kepada pengguna.



Gambar 3. Menu Acces

c. Tampilan Halaman Additional Function

Menu ini dapat diakses ketika pengguna ingin menambahkan informasi *pet shop* dengan mengklik “Tambah *Pet Shop*”. Pada menu ini pengguna dapat menambahkan semua informasi mulai dari nama *pet shop*, *Latitude* dan *longtitude* (lokasi *pet shop*), dan produk yang tersedia di *pet shop* Kecamatan Patumbak. Berikut adalah tampilan menu *Additional Function*.



Gambar 4. 1 Menu *Additional Function*

3. Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam proses pengembangan sistem *website* ini menggunakan komputer dengan spesifikasi perangkat lunak sebagai berikut:

- 1) Windows 10
- 2) Bahasa Pemograman Javascript
- 3) Visual Studio Code

a. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi setiap aspek tampilan dari program yang telah dikembangkan, memastikan bahwa semua komponen berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan berjalan dengan baik. Proses pengujian mencakup evaluasi terhadap semua halaman program untuk memastikan tidak ada kesalahan dan setiap halaman dapat diakses serta berfungsi dengan lancar. Berikut adalah hasil pengujian yang menampilkan tampilan dari setiap halaman program.

b. Pengujian Black Box

Pengujian *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas aplikasi berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan, tanpa memeriksa struktur internal atau kode sumbernya. Dalam bab ini, kita akan membahas dua jenis pengujian *black box* yang diterapkan pada *website*, yaitu pengujian fungsional dan pengujian kompatibilitas.

c. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada *website* berfungsi seperti dengan yang diharapkan. Pengujian ini mencakup pengujian terhadap seluruh elemen yang ada pada *website* seperti pemetaan dan penginputan informasi *pet shop*.

Tabel 1. Pengujian Fungsionalitas

No	Fitur	Langkah Pengujian	Ekspetasi Output	Berhasil	Gagal
1	Peta	Pengguna mengaktifkan <i>GPS</i> dan Terhubung dengan internet	Peta menampilkan lokasi terdekat dari pengguna berdasarkan lokasi pengguna dan memberikan informasi terkait <i>pet shop</i> terdekat.	✓	-
2	Daftar <i>Pet shop</i>	Klik daftar <i>pet shop</i> yang tersedia	Menampilkan informasi <i>pet shop</i> berupa lokasi dan produk yang dijual pada <i>pet shop</i> tersebut.	✓	-
3	Tambah <i>Pet Shop</i>	Klik “Tambah <i>Pet shop</i> ” dan input informasi terkait nama <i>pet</i>	Menampilkan data <i>pet shop</i> yang sudah di input dan	✓	-

		<i>shop</i> , alamat dalam koordinat (<i>Latitude</i> dan <i>Longitude</i>), dan produk <i>pet shop</i> .	menampilkan lokasi berbentuk logo di <i>mapbox</i> yang telah di input.		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--	--

Tabel 1 Menunjukkan langkah-langkah yang digunakan untuk memastikan bahwa pengujian fungsionalitas berjalan sesuai harapan dan pengujian menunjukkan hasil yang baik.

d. Pengujian Kompatibilitas

Pengujian kompatibilitas bertujuan untuk memastikan bahwa sebuah *website* dapat berjalan dengan baik di berbagai perangkat dan *browser*. Pengamatan juga dilakukan terhadap *website* dan identifikasi masalah yang mungkin timbul selama penggunaan. Pengujian dapat dilihat pada pada Tabel 4.2

Tabel 2. Pengujian Kompabilitas

No	Browser	Device dan Sistem Operasi	Berhasil	Masalah
1	Google Chrome	Realme 3 Pro	✓	-
2	Google Chrome	Iphone 13	✓	-
3	Mozilla Firefox	Windows 10	✓	-
4	Google Chrome	Windows 10	✓	-
4	Microsoft Edge	Windows 10	✓	-

Melalui pengujian ini, *website* dapat dipastikan bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, sehingga memberikan pengalaman akses yang baik bagi pengguna di berbagai perangkat dan *browser*.

e. Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna dilakukan untuk menguji efektivitas *website* “Implementasi *Location Based Services* Pada *Pet Shop* Kecamatan Patumbak Berbasis *Website*” yang memiliki fungsi utama mengetahui letak dan rute *pet shop* terdekat serta produk apa yang tersedia di *pet shop* tersebut yang dirancang untuk daerah Kabupaten Patumbak dan sekitarnya.

4. Point Pertanyaan Kuesioner

Peneliti mendeskripsikan pertanyaan-pertanyaan yang disusun guna mengukur efektivitas *website* yang dirancang untuk mengetahui letak dan rute *pet shop* terdekat serta produk apa yang tersedia di *pet shop* tersebut. Pertanyaan kuesioner ini dirancang untuk mengevaluasi berbagai aspek penting dari *website* tersebut. Kuesioner ini dibagi menjadi 2 bagian, masing-masing dengan 3 pertanyaan yang difokuskan pada aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Kelayakan *Website*
- b. Kepuasan Pengguna *Website*

Pertanyaan ini dirancang guna mengukur kepuasan penggunan dalam menggunakan *website* “Implementasi *Location Based Services* pada *Pet Shop* Kecamatan Patumbak Berbasis *Website*” untuk mengetahui letak *pet shop* terdekat serta produk apa yang tersedia di *pet shop* tersebut di Kecamatan Patumbak dan sekitarnya.

5. Penilaian Kuesioner

Kuesioner menggunakan skala Likert dengan empat tingkatan penilaian:

- a. Nilai 1 untuk sangat tidak setuju (STS) (0% - 24,99%)
- b. Nilai 2 untuk tidak setuju (TS) (25% - 49,99%)
- c. Nilai 3 untuk setuju (S) (50% - 74,99%)
- d. Nilai 4 untuk sangat setuju (SS) (75% - 100%)

Rumus perhitungan nilai rata-rata yaitu:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum (\text{Nilai Kuesioner})}{n}$$

Keterangan :

- \sum (Nilai Kuesioner) : Total nilai dari semua responden untuk pertanyaan
- n : Jumlah responden

Rumus persentase:

$$(\text{Nilai rata-rata} / 4) \times 100\%$$

6. Hasil Penilaian

Pengujian pengguna dilakukan dengan kuesioner *online* dengan *google form* yang melibatkan 30 responden yang berlokasi di wilayah Kecamatan Patumbak dan sekitarnya. Berikut adalah data responden yang dapat ditinjau pada tabel 3.

Tabel 3. Data responden

No	Responden (Inisial)	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan Responden
1	JRG	Perempuan	23	D4/S1
2	SW	Perempuan	22	D4/S1
3	DHD	Perempuan	21	SMA/SMK
4	AKS	Perempuan	22	SMA/SMK
5	MS	Laki-laki	22	D4/S1
6	TN	Laki-laki	22	SMA/SMK
7	VAA	Perempuan	21	D4/S1
8	AD	Perempuan	21	D1/D3
9	KAD	Perempuan	21	D4/S1
10	z	Perempuan	21	D1/D3
11	N	Perempuan	22	D4/S1
12	H	Perempuan	19	D4/S1
13	MHH	Laki-laki	23	D4/S1
14	AR	Laki-laki	22	D4/S1
15	TI	Laki-laki	23	D4/S1
16	SN	Perempuan	21	SMA/SMK
17	H	Laki-laki	23	SMA/SMK
18	AAL	Laki-laki	22	D4/S1
19	PA	Perempuan	22	D4/S1
20	DAA	Laki-laki	22	D4/S1
21	AF	Perempuan	21	D4/S1
22	CMD	Perempuan	22	D4/S1
23	WSB	Laki-laki	24	D4/S1
24	ALA	Perempuan	25	D4/S1
25	NZ	Perempuan	25	D4/S1
26	AE	Laki-laki	26	D4/S1
27	UDS	Perempuan	24	D4/S1
28	DN	Perempuan	25	D4/S1
29	SLW	Perempuan	25	D4/S1
30	HR	Perempuan	23	SMA/SMK
31	ASRG	Perempuan	23	D1/D3

Pertanyaan kuesioner ini dirancang untuk mengevaluasi aspek penting dari pengguna *website*. Data yang diperoleh dari kuesioner ini akan dianalisis untuk memberikan gambaran mengenai *website* Implementasi *Location Based Services* Pada *Pet Shop* Kecamatan Patumbak Berbasis *Website*. Berikut adalah tabel 4. yang menampilkan hasil kuesioner.

Tabel 4. Hasil Kuesioner

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS	%
Kelayakan Website						
1	Tata letak <i>website</i> yang rapi dan enak dilihat	0	0	18	13	85%
2	Navigasi <i>website</i> mudah digunakan dan dipahami	0	0	15	16	87%
3	<i>Website</i> dapat diakses dengan cepat dan tanpa gangguan	0	0	12	19	90%
4	<i>Website</i> memiliki fitur yang mendukung kebutuhan pengguna	1	0	14	16	86%
5	<i>Website</i> dapat diakses dengan baik melalui berbagai jenis browser	1	0	16	14	84%
Kepuasan Pengguna						
1	<i>Website</i> memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan	1	0	14	16	86%
2	Informasi yang disediakan akurat dan relevan dengan kebutuhan saya	0	0	14	17	88%

3	Website membantu saya dalam menyelesaikan kebutuhan saya secara optimal	0	0	12	19	90%
4	Konten yang disajikan di website mudah dipahami	0	0	12	19	90%
5	Saya merasa website aman untuk digunakan	0	0	13	18	89%

Seluruh aspek yang dinilai, baik dari sisi kelayakan website maupun kepuasan pengguna, menunjukkan respon positif. Pada kepuasan pengguna point 1, 2, dan 3 hasil rata-rata yang didapatkan adalah 88%. Hal ini menunjukkan bahwa **mayoritas responden merasa puas** terhadap performa dan efektifitas website yang telah dikembangkan, baik dari segi tampilan, navigasi, kecepatan akses, maupun fungsi *Location Based Services* (LBS). Implementasi berbasis lokasi ini dinilai relevan dan memenuhi kebutuhan pengguna modern yang mengandalkan kemudahan dan kecepatan akses informasi.

KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Penerapan *Location Based Services* (LBS) memungkinkan pengguna untuk menemukan *pet shop* terdekat di Kecamatan Patumbak secara akurat dengan menggunakan GPS, jaringan seluler dan memanfaatkan data koordinat *pet shop* sehingga dapat merekomendasikan pengguna ke setiap *pet shop* terdekat secara otomatis.
2. Berdasarkan hasil kuesioner kepuasan pengguna menunjukkan bahwa efektifitas *location based services* dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara optimal sebesar 88%.
3. Antarmuka yang *user-friendly* mendukung interaksi yang mempermudah pengguna dalam memahami dan memanfaatkan fitur yang tersedia.
4. Penerapan *Location Based Services* pada website tidak hanya menawarkan informasi lokasi *pet shop* terdekat di Kecamatan Patumbak tetapi juga dapat menambahkan informasi terbaru apabila pengguna membuka *pet shop* secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Capah, Dwi Ade Handayani, & Herdi, Tazkiyah. (2021). Penerapan Aplikasi Location Based Service Dalam Penanganan Gangguan Jaringan Berbasis Mobile. *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(1), 135–143. <https://doi.org/10.33557/journalisi.v3i1.103>
- Ependi Agung, Tugiman. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KONSULTASI DOKTER HEWAN, PET HOTEL dan PET GROOMING BERBASIS WEB DENGAN METODE LOCATION BASED SERVICE. *Jurnal Algor*, 4(2), 160–174.
- Hakim, Arif Rahman, Atmaja, Dewi Marini Umi, & Haryadi, Deny. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E-Jahit Menggunakan Location Based Services (LBS) Berbasis Mobile Apps. *Journal of Informatics and Communication Technology (JICT)*, 5(2), 28–43.
- Harahap, Ricky Ramadhan, & Fachri, Barany. (2022). Implementation of Petshop Location Based Service (Lbs) Mapping in Medan Using Android Smartphones. *Jurnalinfokum*, 10(5), 1382–1390.
- Hidayatulloh, Rahmad, & Airlangga, Primaadi. (2022). Integrasi Mapbox dan Google Map untuk Menunjang Fitur tambahan pada system informasi geografis. *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, 4(1), 491–496. <https://doi.org/10.32764/epic.v4i1.648>
- Ningsih, Widya, & Nurfauziah, Habibah. (2023). Perbandingan Model Waterfall Dan Metode Prototype Untuk Pengembangan Aplikasi Pada Sistem Informasi. *Jurnal Ilmiah METADATA*, 5(1), 83–95. <https://doi.org/10.47652/metadata.v5i1.311>
- Rangkuti, Ahmad Nizar. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, PTK Dan Penelitian Pengembangan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Yuwamahendra, Khukuh Anugrah, & Ratnasari, Chanifah Indah. (2020). Penerapan Teknologi Location - Based Services dalam Mobile Application : Suatu Tinjauan Literatur. *Automata*, 1(2), 1–5.