

PENGEMBANGAN APLIKASI KONSULTASI ONLINE DAN JANJI TEMU DOKTER HEWAN BERBASIS ANDROID

Elsa Intania Martyan
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
18523039@students.uii.ac.id

Afsha Rahmadani
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
18523047@students.uii.ac.id

Salma Aufa Azaliharhama
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
18523052@students.uii.ac.id

Raden Teduh Dirgahayu
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
teduh.dirgahayu@uui.ac.id

Abstrak—Pada tahun 2020 di Indonesia hanya terdapat dua puluh ribu dokter hewan dari tujuh puluh ribu dokter hewan yang dibutuhkan. Hal ini menyebabkan persebaran dokter hewan kurang merata di beberapa daerah di Indonesia. Perkembangan teknologi informasi yang pesat dapat diimplementasikan pada bidang kesehatan hewan peliharaan berupa aplikasi konsultasi kesehatan hewan sebagai wadah bagi pemilik hewan dan dokter hewan untuk dapat saling berkomunikasi secara online. Artikel ini bertujuan mengembangkan aplikasi konsultasi kesehatan hewan dan janji temu dengan dokter hewan secara online berbasis Android yang dinamakan HiVet! Pengembangan aplikasi menggunakan metode Lean Software Development (LSD) dengan pengujian aplikasi berupa pengujian black box, system usability scale, serta environment testing. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi HiVet! sebagai wadah yang menjembatani dokter hewan dan pemilik hewan untuk berkomunikasi secara online dapat memudahkan pemilik hewan dalam mengakses fasilitas kesehatan bagi hewan peliharaannya.

Kata Kunci—*dokter hewan, lean software development, konsultasi online, janji temu, aplikasi bergerak*

I. PENDAHULUAN

Kemajuan suatu negara dapat diukur dari seberapa pesat perkembangan teknologi informasinya, serta bagaimana negara tersebut beradaptasi dalam mengimplementasikan perkembangan tersebut, sehingga dapat melahirkan ide baru atau mengembangkan ide yang sudah ada. Teknologi informasi merupakan perpaduan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak dengan pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berbobot dan bermanfaat [6]. Pemanfaatan teknologi informasi bagi negara dapat mencakup banyak bidang, seperti ekonomi, bisnis, dan kesehatan. Bidang pelayanan kesehatan juga tak luput dalam pemanfaatan teknologi tersebut, termasuk pada jasa pelayanan konsultasi kesehatan hewan peliharaan.

Hewan peliharaan merupakan hewan yang hidup dan tinggal di sekitar atau berdampingan dengan manusia, dengan tujuan untuk dipelihara serta dirawat oleh manusia. Hewan peliharaan kerap dijadikan teman sehari-hari bagi manusia. Biasanya manusia memilih hewan yang memiliki tingkat kesetiaan yang tinggi, memiliki tampilan yang

memikat, dan memiliki suara yang apik. Di Indonesia sendiri, mayoritas masyarakat memilih kucing sebagai hewan peliharaan [15].

Dalam memelihara hewan peliharaan, pemilik hewan harus memperhatikan banyak faktor untuk menunjang keberlangsungan kehidupan hewan peliharaannya. Faktor vital yang harus diperhatikan adalah kesehatan hewan. Perawatan kesehatan tersebut mencakup, antara lain, pemberian makan dan minum, kebersihan hewan dan tempat tinggal, vaksinasi secara berkala, pemeriksaan kesehatan secara rutin, dan pemberian obat di kala sakit. Untuk itu, akses fasilitas kesehatan hewan sangat penting bagi pemilik hewan untuk dapat berkonsultasi atau melakukan pemeriksaan kesehatan hewan peliharaan dengan dokter hewan.

Akan tetapi, terdapat sejumlah masalah mengenai perawatan hewan peliharaan yang ada di Indonesia. Salah satunya adalah minimnya jumlah dokter hewan. Dilansir dari Persatuan Dokter Hewan Indonesia (PDHI) pada tahun 2020, jumlah dokter hewan yang ada di Indonesia baru menyentuh angka dua puluh ribu dokter hewan [9]. Padahal, setidaknya Indonesia membutuhkan sebanyak tujuh puluh ribu dokter hewan. Dengan demikian, jumlah dokter hewan yang ada tidak sampai setengah dari jumlah dokter hewan yang dibutuhkan. Berdasarkan dengan fakta tersebut, tak dapat dipungkiri jika persebaran dokter hewan di Indonesia masih kurang merata. Tak ayal, hal ini menyebabkan persebaran klinik kesehatan hewan menjadi kurang merata juga.

Faktor lain adalah bahwa terjadinya pandemi Covid-19 membuat pemerintah Indonesia menerapkan pembatasan pergerakan manusia untuk meminimalisir persebaran virus Covid-19 yang menyebabkan terbatasnya waktu praktik dokter hewan. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya tumpukan antrean di klinik hewan yang disebabkan berkurangnya jadwal praktik dokter hewan di masa pandemi, sehingga pemilik hewan hanya memiliki pilihan waktu yang terbatas untuk bertemu dengan dokter hewan. Untuk meminimalisir dapat diterapkan reservasi atau pembuatan janji temu dengan dokter hewan secara online. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi berupa aplikasi konsultasi dan pembuatan janji temu secara online diharapkan dapat membantu pelayanan kesehatan hewan.

Makalah ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan aplikasi HiVet! dalam bentuk minimum viable product (MVP), yang merupakan aplikasi berbasis Android untuk memudahkan pemilik hewan dalam mengakses dokter hewan bagi hewan peliharaannya. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, yaitu kekurangan dokter hewan yang aktif serta kurang pemerataan persebaran dokter hewan yang ada di Indonesia.

Aplikasi HiVet! memiliki peran sebagai penghubung antara pemilik hewan dan dokter hewan agar dapat saling berkomunikasi satu sama lain. Aplikasi HiVet! diharapkan dapat memudahkan akses kesehatan hewan peliharaan tanpa limitasi jarak dan waktu di Indonesia.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Android

Android adalah sistem operasi yang digunakan pada banyak perangkat elektronik dan berkedudukan sebagai wadah perantara bagi piranti dengan penggunaannya. Di awal peluncuran Android, Google Inc. mengakuisisi Android Inc. dimana pada saat itu merupakan pendatang baru dan memiliki bakat intelektual terkait dengan perangkat lunak (software) untuk ponsel atau gawai pintar [12]. Android adalah sebuah platform yang berisikan sekumpulan perangkat lunak untuk dioperasikan pada perangkat seluler. Linux dan Java merupakan dua teknologi open source yang digunakan dalam pengembangan Android. Open source pada Android, menjadikan pengembang tidak hanya terpaku pada pengembangan gawai pintar saja, tetapi juga dapat menjangkau perangkat elektronik konsumen yang lain [2].

B. Aplikasi Bergerak

Mobile Apps atau aplikasi bergerak adalah sebuah aplikasi yang dapat berjalan pada sebuah gawai pintar (smartphone). Aplikasi bergerak dapat membantu penggunaannya untuk terhubung ke jaringan internet dan mempermudah penggunaannya dalam menggunakan aplikasi internet pada gawai yang digunakan [4]. Aplikasi bergerak merupakan sekumpulan program yang dapat dipakai penggunaannya untuk menjalankan suatu fungsi atau aktivitas. Aplikasi mobile dapat dijalankan pada gawai yang dibawa pengguna walaupun pengguna berpindah tempat dan cenderung berukuran kecil [1].

C. Konsultasi Online

Konsultasi online mengenai kesehatan gizi berbasis web dirancang dengan tujuan akses informasi terkait dengan kesehatan mengenai gizi bagi masyarakat lebih mudah untuk diakses sehingga masyarakat dapat mengetahui informasi-informasi mengenai gizi yang dibutuhkan. Aplikasi secara online dipilih karena dalam penggunaan konsultasi online tidak ada hambatan dalam jarak maupun waktu karena dapat digunakan tanpa bertatap muka secara langsung [8].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nugroho, menjelaskan bahwa urgensi pengembangan telemedis untuk mengoptimalkan serta perluasan akses jangkauan layanan kesehatan bagi masyarakat [13]. Dengan perluasan akses jangkauan layanan kesehatan, masyarakat dapat melakukan minimalisasi pengeluaran biaya tak langsung untuk mengakses layanan kesehatan. Adanya

telemedis dapat membantu dalam peningkatan pelayanan kesehatan bagi masyarakat.

Irianti et al menyebutkan bahwa penerapan konseling secara online dapat mencukupi kebutuhan pengguna dalam akses pelayanan kesehatan bidan serta dapat menjadi solusi untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang profesional dengan mudah [7]. Pengembangan aplikasi HiVet! mencakup konsultasi online, di mana konsultasi online termasuk ke dalam penerapan telemedis. Penambahan nilai pada pengembangan konsultasi online aplikasi HiVet! ditujukan pada kemudahan akses layanan kesehatan untuk hewan peliharaan.

D. Janji Temu Online

Janji temu online adalah fitur yang mampu memberikan kemudahan untuk penggunaannya saat membuat janji temu atau booking online bersama dokter. Penggunaan aplikasi mobile untuk janji temu online dapat ditujukan untuk mempermudah alur pendaftaran untuk berkonsultasi dengan dokter tanpa perlu melakukan pendaftaran secara langsung di klinik. Adanya fitur tersebut dapat mempermudah pasien dalam mengefisienkan waktu pendaftaran serta dapat mengakses informasi terkait dengan pendaftaran janji temu dengan dokter [14].

Penelitian yang dilakukan Azizah dan Putra, pasien harus melalui fase pendaftaran secara langsung dan menunggu sesuai dengan nomor antrian yang diperoleh untuk mendapatkan akses layanan perawatan. Terdapat cara lain yang dapat ditempuh dengan melakukan pemesanan pendaftaran layanan melalui telepon. Akan tetapi, terdapat kendala yang dihadapi karena cara tersebut sulit dilakukan karena nomor antrian sudah tidak tersedia. Oleh karena itu, sistem pemesanan dapat menjadi solusi untuk efektivitas serta efisiensi waktu pasien saat melakukan pemesanan layanan perawatan [3]. Pengembangan fitur janji temu secara online pada aplikasi HiVet! dapat menghemat waktu pasien karena tidak perlu datang langsung ke klinik dokter hewan untuk melakukan pendaftaran dan hanya datang pada waktu yang telah dipilih tanpa harus mengantri. Nilai tambah pada fitur janji temu aplikasi HiVet! berupa data dan riwayat janji temu pasien dapat terorganisir dengan baik.

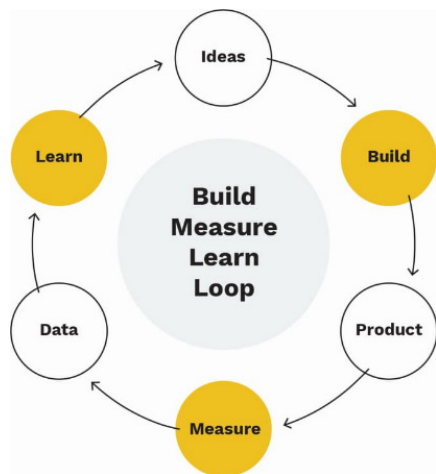
III. METODOLOGI

Dalam pengembangan aplikasi HiVet!, peneliti menggunakan Lean Software Development (LSD) yang merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak yang diadaptasi dari konsep lean dalam industri manufaktur Toyota Production System [16]. LSD merupakan metode agile yang berprinsip mengeliminasi hal-hal yang tidak diperlukan serta mengoptimasi waktu pengembangan dan sumber daya. Metode ini dipilih karena memiliki efisiensi yang lebih baik, menjamin kualitas produk, menghasilkan nilai maksimal dalam periode yang cenderung singkat dan produktif.

LSD memiliki dasar tujuh prinsip, yakni eliminate waste (eliminasi pemborosan), amplify learning (perkuat pembelajaran), decide as late as possible (buat keputusan seakhir mungkin), deliver as fast as possible (hantarkan secepat mungkin), empower the team (berdayakan tim), build quality in (bangun yang berkualitas), dan see the whole (lihat secara utuh) [16].

Cara kerja LSD merujuk kepada siklus “Build-Measure-Learn”. LSD tidak menggunakan tahap yang berurutan seperti dalam metode waterfall, karena pada dasarnya LSD berfokus pada peningkatan produk yang konstan [10].

Siklus “Build-Measure-Learn” merupakan prinsip utama yang diterapkan dalam model lean startup. Hal pertama yang dilakukan dalam siklus “Build-Measure-Learn” adalah identifikasi hipotesis atau ide awal dan mengujinya sesegera mungkin untuk menentukan rencana bisnis yang dilandasi hipotesis tersebut. Pengujian hipotesis atau ide dilakukan dengan menggunakan survei kepada calon pengguna aplikasi, yaitu dokter hewan dan pemilik hewan yang kemudian diterjemahkan ke dalam analisis kebutuhan pengguna. Tahap Build berfokus untuk mengembangkan dan menulis minimum viable product (MVP) sesingkat mungkin untuk menguji hipotesis. Tahap Measure mengukur dari hasil tahap Build yaitu pengukuran upaya pengembangan produk telah sesuai dengan data yang dihimpun dari calon pengguna, serta keberlangsungan bisnis yang dibangun. Tahap Learn merumuskan keputusan bisnis yang baru untuk strategi bisnis selanjutnya [17].



Gambar 1. Siklus Build-Measure-Learn

A. Build

Dalam tahap Build, peneliti melakukan pengumpulan data untuk menentukan kebutuhan aplikasi HiVet!. Pengumpulan data dilakukan dengan survei menggunakan kuesioner serta studi literatur yang akan dijadikan acuan dalam membangun dan merancang hipotesis untuk diujicobakan ke dalam bentuk MVP. Selain itu, tahap ini juga dilaksanakan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi HiVet! sehingga peneliti mengetahui fitur-fitur yang perlu diimplementasikan ke dalam aplikasi yang dibangun. Selanjutnya, peneliti akan mengembangkan MVP sesuai rancangan dengan melakukan iterasi secara berulang termasuk tahap pengujian untuk mengetahui aplikasi telah sesuai dengan yang dibutuhkan [5].

B. Measure

Dalam tahap Measure, peneliti menguji hipotesis yang digunakan dalam pengembangan aplikasi HiVet! dari umpan balik pengguna aplikasi. Peneliti dapat mengetahui preferensi setiap pengguna yang nantinya dapat membantu dalam mengeliminasi hal-hal yang tidak dibutuhkan atau tidak disukai pengguna. Umpan balik dari pengguna juga dijadikan

pedoman dalam memperbaiki dan menyempurnakan aplikasi [18].

Pengujian aplikasi HiVet! menggunakan metode black box dengan fokus pada kebutuhan fungsionalitas khususnya bagian masukan dan keluaran aplikasi dan metode system usability scale (SUS) untuk mengukur kelayakan aplikasi dari sisi pengguna. Pengujian black box pada pengembangan aplikasi HiVet! dimaksudkan untuk mengetahui kesalahan maupun kekurangan aplikasi sedini atau secepat mungkin, sehingga peneliti dapat memperbaiki kesalahan atau menambahkan kekurangan yang ditemukan. Pengujian metode SUS pada aplikasi HiVet! berisi 10 pernyataan positif dan negatif secara bergiliran dengan menggunakan 5 skala persetujuan yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju untuk mengetahui usabilitas pada aplikasi HiVet! telah berjalan sesuai yang dikehendaki [11].

C. Learn

Pada tahap terakhir pengembangan aplikasi HiVet! yaitu tahap learn. Data yang didapatkan pada tahap measure kemudian dijabarkan untuk dilakukan analisis lebih lanjut yang nantinya hasil analisis digunakan peneliti dalam memutuskan keberlangsungan pengembangan aplikasi. Kemudian, peneliti akan mendapatkan kesimpulan dari hasil analisis tahap measure yang akan digunakan untuk menentukan langkah selanjutnya dalam mengembangkan aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Peneliti menempuh jalur persevere pada tahap learn untuk pengembangan aplikasi HiVet!. Persevere berarti peneliti telah berada pada jalur yang benar dan dapat melanjutkan pengembangan aplikasi sesuai dengan perancangan yang telah dibuat [18].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan pada artikel ini berupa aplikasi berbasis Android HiVet!. Aplikasi HiVet! memiliki dua fitur utama yakni konsultasi online dan janji temu. Pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan menggunakan gawai pintar (smartphone) yang terkoneksi dengan jaringan internet. Pemilihan sistem berbasis Android dalam perancangan dan pembangunan aplikasi HiVet! didukung oleh masifnya penggunaan gawai pintar pada kehidupan manusia saat ini.

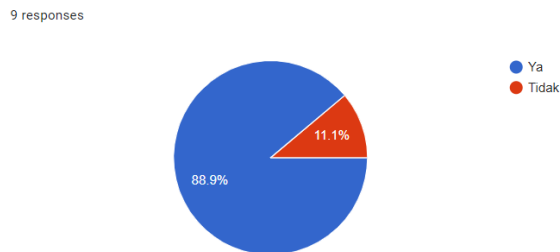
TABEL I. IDENTIFIKASI AKTOR

Nama Aktor	Deskripsi Aktor
Dokter hewan	Aktor dokter hewan dapat menentukan jadwal janji temu dan jumlah janji temu yang dapat dipesan oleh aktor pemilik hewan. Aktor dokter hewan dapat menerima atau menolak ajuan konsultasi dari aktor pemilik hewan
Pemilik hewan	Aktor pemilik hewan dapat memilih dan melakukan konsultasi dan atau membuat janji temu bersama aktor dokter hewan dengan membayar sejumlah biaya yang telah ditetapkan
Administrator	Aktor administrator dapat melakukan manipulasi data dokter hewan dan pemilik hewan peliharaan. Aktor administrator dapat memasang iklan berupa artikel pada aplikasi HiVet!

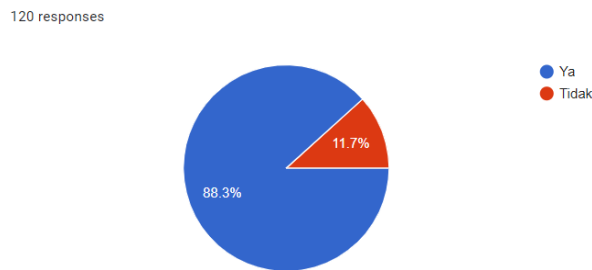
A. Analisis Pengguna

Analisis pengguna bermaksud untuk memahami siapa saja pengguna aplikasi HiVet!. Terdapat tiga jenis pengguna, yaitu dokter hewan, pemilik hewan, serta administrator. Identifikasi aktor dapat dilihat pada Tabel 1.

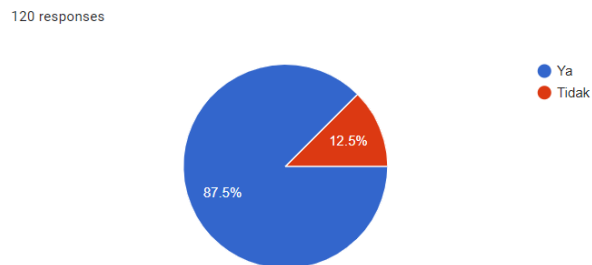
Analisis kebutuhan pengguna bertujuan untuk mendapati dan memahami kebutuhan dari masing-masing pengguna yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Kebutuhan pengguna didapatkan dengan melakukan survei berupa kuesioner kepada calon pengguna, yaitu dokter hewan dan pemilik hewan. Sebanyak 88,9% dari total 9 dokter hewan tertarik untuk menggunakan konsultasi online dan janji temu seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Survei Dokter Hewan



Gambar 3. Hasil Survei Konsultasi Online Pemilik Hewan



Gambar 4. Hasil Survei Janji Temu Pemilik Hewan

Adapun hasil survei dari 120 pemilik hewan peliharaan, sebanyak 88,3% responden tertarik untuk menggunakan konsultasi online dan 87,5% responden tertarik untuk menggunakan fitur janji temu seperti yang terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

Dari data hasil kuesioner didapatkan hasil analisis sebagai berikut:

- 1) Pemilik Hewan.
 - a) Pemilik hewan dapat mengajukan konsultasi kepada dokter hewan.
 - b) Pemilik hewan dapat melakukan pembayaran biaya konsultasi setelah konsultasi disetujui oleh dokter hewan.
 - c) Pemilik hewan dapat berkonsultasi via pesan teks dengan dokter hewan.
 - d) Pemilik hewan dapat memberikan rating konsultasi yang telah dilakukan.
 - e) Pemilik hewan dapat melihat riwayat konsultasi yang telah dilakukan.
 - f) Pemilik hewan dapat melakukan reservasi janji temu dengan cara memilih tanggal, daerah, dan hewan peliharaan untuk reservasi janji temu.
 - g) Pemilik hewan dapat melihat detail data dokter hewan yang tersedia pada tanggal dan tempat yang diinginkan.
 - h) Pemilik hewan dapat melakukan pembayaran biaya reservasi dengan dokter hewan dan mendapatkan pemberitahuan pembayaran berhasil.
 - i) Pemilik hewan dapat melihat detail reservasi janji temu bersama dokter hewan.
- 2) Dokter Hewan
 - a) Dokter hewan dapat melihat detail pengajuan konsultasi.
 - b) Dokter hewan dapat menerima atau menolak ajukan konsultasi dari pemilik hewan.
 - c) Dokter hewan dapat melayani konsultasi via pesan teks dengan pemilik hewan.
 - d) Dokter hewan dapat melihat daftar riwayat konsultasi yang telah dilakukan.
 - e) Dokter hewan dapat mengatur jadwal janji temu yang tersedia.
 - f) Dokter hewan dapat melihat daftar reservasi janji temu bersama pemilik hewan.
 - g) Dokter hewan dapat melihat rincian data reservasi.
- 3) Administrator
 - a) Admin menambahkan data dokter hewan.
 - b) Admin memasang iklan.

B. Use Case Diagram

Rancangan use case diagram menggambarkan apa saja yang bisa dilakukan masing-masing aktor terhadap fitur yang tersedia pada aplikasi HiVet!. Rancangan use case diagram HiVet! dapat dilihat pada Gambar 5.

C. Relasi antar Tabel Basis Data

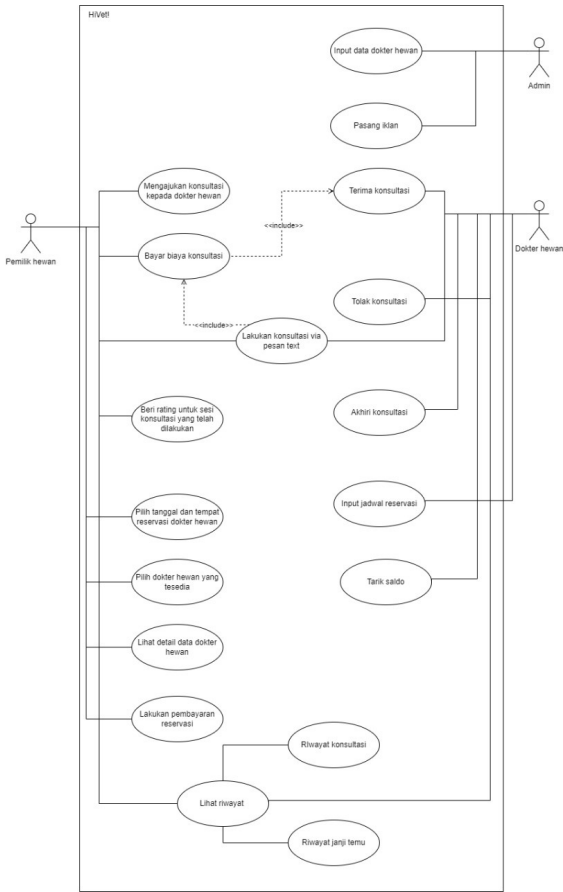
Relasi tabel basis data digunakan untuk menggambarkan rancangan fisik basis data secara detail dan terstruktur. Diagram ini menjadi patokan dalam perancangan basis data pada sistem. Relasi tabel pada HiVet! dapat dilihat pada Gambar 6.

D. Implementasi

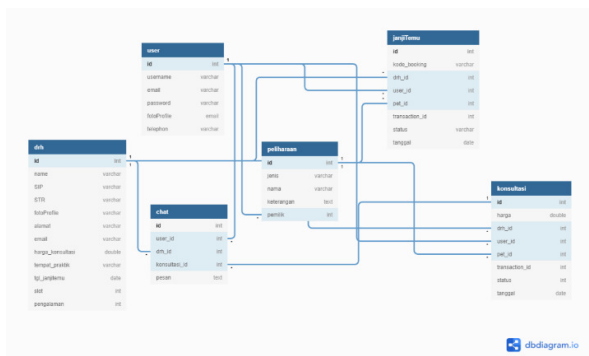
Pada fase iterasi pertama dilakukan implementasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Iterasi pertama dimulai dengan mengimplementasikan perancangan menjadi sebuah aplikasi berbasis Android dalam bentuk MVP. Iterasi

pertama berpusat kepada kebutuhan pemilik hewan. Pada iterasi ini juga dilakukan pengujian guna memastikan aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna HiVet!. Berikut hasil MVP yang dikembangkan oleh peneliti untuk pengguna pemilik hewan.

- 2) Menu riwayat, untuk memberikan informasi kepada pemilik hewan mengenai aktifitas konsultasi online dan reservasi janji temu yang telah atau sedang berlangsung.
- 3) Menu profile, untuk membantu pemilik hewan mengakses dan mengatur profil pengguna.
- 4) Menu log out, untuk membantu pemilik hewan keluar dari aplikasi.



Gambar 5. Use Case Diagram HiVet!.



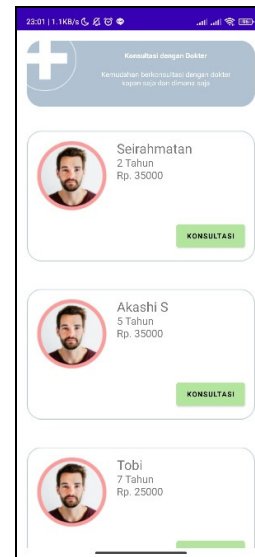
Gambar 6. Tabel Relasi HiVet!.

Pada halaman home (Gambar 7), terdapat dua fitur utama yaitu konsultasi online bersama dokter hewan dan reservasi janji temu dengan dokter hewan. Selain fitur utama, pada bottom navigation bar terdapat menu tambahan seperti:

- 1) Menu home, untuk jalan pintas kembali ke halaman home.

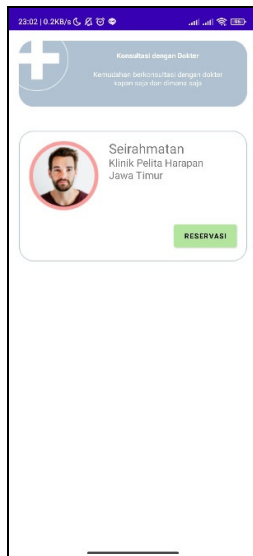


Gambar 7 Halaman Home HiVet!.



Gambar 8. Halaman Konsultasi Online HiVet!.

Proses konsultasi online (Gambar 8) pada aplikasi HiVet! dimulai dengan memilih menu konsultasi pada halaman home. Kemudian, pemilik hewan akan dialihkan ke halaman daftar dokter yang tersedia dan sedang online. Pada halaman daftar dokter, terdapat informasi nama dokter hewan, foto, pengalaman, dan harga per sesi konsultasi. Pemilik hewan dapat berkonsultasi dengan dokter hewan dengan cara mengklik tombol konsultasi. Pemilik hewan harus melakukan pembayaran setelah permintaan konsultasinya disetujui oleh dokter hewan. Setelah pembayaran berhasil, pemilik hewan dapat berkonsultasi via pesan teks dengan dokter hewan.



Gambar 9. Halaman Janji Temu HiVet!.

TABEL II. PENGUJIAN UNIT ITERASI 1

No.	Kasus Uji	Hasil
1.	Pemilik hewan melihat daftar dokter hewan pada menu konsultasi	Berhasil
2.	Pemilik hewan mengajukan permintaan konsultasi bersama dokter hewan	Berhasil
3.	Pemilik hewan melakukan pembayaran biaya konsultasi	Berhasil
4.	Pemilik hewan berkonsultasi via pesan teks dengan dokter hewan	Berhasil
5.	Pemilik hewan memberikan rating konsultasi yang telah dilakukan	Berhasil
6.	Pemilik hewan melihat riwayat konsultasi	Berhasil
7.	Pemilik hewan melihat daftar dokter hewan pada menu janji temu	Berhasil
8.	Pemilik hewan melihat detail data dokter hewan	Berhasil
9.	Pemilik hewan melakukan reservasi janji temu dengan dokter hewan	Berhasil
10.	Pemilik hewan membayar biaya reservasi janji temu	Berhasil
11.	Pemilik hewan melihat riwayat reservasi janji temu	Berhasil

Proses reservasi janji temu (Gambar 9) dengan dokter hewan dimulai dengan memilih menu janji temu pada halaman home. Kemudian, pemilik hewan memilih tanggal dan tempat reservasi. Selanjutnya, sistem akan menampilkan daftar dokter hewan yang menyediakan reservasi pada tempat dan tanggal tersebut. Pemilik hewan dapat memilih dokter hewan yang tersedia. Sistem akan menampilkan detail data dokter hewan beserta jam reservasi yang tersedia. Jika jadwal sesuai dengan yang diinginkan pemilik hewan, pemilik hewan dapat membayar biaya reservasi untuk melakukan reservasi. Setelah pembayaran berhasil, pemilik hewan mendapatkan kode reservasi untuk janji temu.

Setelah peneliti mengembangkan MVP maka selanjutnya MVP akan diujicobakan kepada pengguna. Pengujian yang dilakukan pertama kali adalah pengujian unit. Pengujian unit

dilakukan untuk mengetahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun sudah dapat memberikan respon atau menampilkan informasi sesuai dengan tujuannya.

TABEL III. REKAPITULASI HASIL KUESIONER

No.	Pertanyaan	STS	TS	R	S	SS
1.	Saya merasa interaksi pengguna jelas dan dapat dipahami dengan jelas pada aplikasi HiVet!				4	6
2.	Saya merasa sistem yang digunakan pada aplikasi HiVet! adalah sistem yang rumit	3	7			
3.	Saya merasa adanya aplikasi HiVet! membantu aktivitas semakin cepat dan efektif				5	5
4.	Saya merasa secara keseluruhan aplikasi HiVet! tidak bermanfaat	8	2			
5.	Saya merasa fitur aplikasi HiVet! sudah berjalan dengan semestinya				6	4
6.	Saya merasa mendapatkan hambatan dalam mengoperasikan aplikasi HiVet!	3	5	2		
7.	Saya merasa perlu beradaptasi dan belajar terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi HiVet!		2	6	2	
8.	Saya merasa tidak puas akan adanya aplikasi HiVet!	7	4			
9.	Saya merasa aplikasi ini mudah untuk digunakan			1	4	5
10.	Saya merasa Aplikasi HiVet! tidak menampilkan informasi dengan jelas	5	5			

Dari hasil pengujian black box didapatkan bahwa kebutuhan fungsionalitas dari aplikasi telah sesuai dan tervalidasi. Aplikasi berjalan sesuai dengan skenario pengujian pada setiap fungsionalitas. Kemudian dilakukan pengujian SUS. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 10 responden pemilik hewan yang menggunakan perangkat bergerak. Hasil kuesioner kemudian dihitung dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan untuk mendapatkan skor SUS. Rekapitulasi hasil kuesioner System Usability Scale (SUS) ditampilkan pada Tabel 3.

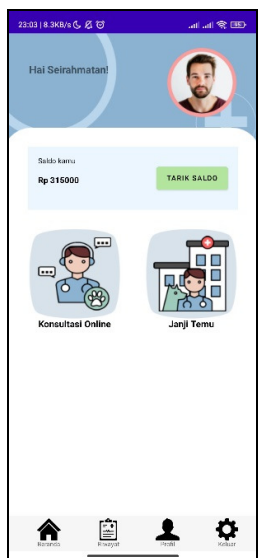
Hasil rekapitulasi kuesioner pada Tabel 3 dilakukan perhitungan rata-rata skor SUS untuk menentukan tingkat usability aplikasi HiVet!. Hasil perhitungan skor SUS dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa nilai rata-rata skor SUS yang diberikan oleh responden pengujian terhadap aplikasi HiVet! adalah 83 dengan kategori A yang artinya sangat layak. Skor SUS aplikasi HiVet! menggambarkan penilaian subjektif partisipan bahwa HiVet! dianggap layak atau dapat diterima dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam berkonsultasi dan membuat janji temu online.

TABEL IV. PERHITUNGAN SKOR SUS

Responden	Bobot Nilai Pertanyaan Berbobot Ganjil	Bobot Nilai Pertanyaan Berbobot Genap	Skor SUS
P1	15	16	77,5
P2	15	17	80,0
P3	15	15	75,0
P4	15	17	80,0
P5	18	17	87,5
P6	14	15	72,5
P7	15	16	77,5
P8	17	20	92,5
P9	17	20	92,5
P10	18	20	95,0
Rata-rata skor SUS			83,0

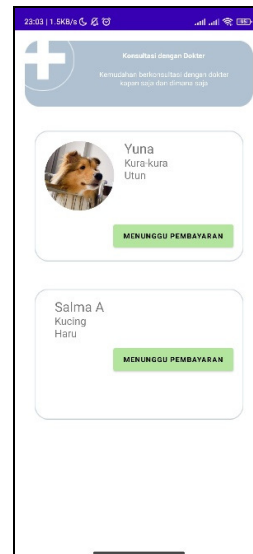
Hasil dari pengujian yang dilakukan kemudian dikelompokkan untuk dianalisis oleh peneliti. Hasil analisis ini kemudian akan menjadi acuan dalam proses iterasi selanjutnya. Dari pengujian black box dan wawancara yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan hasil bahwa HiVet! telah sesuai dengan kebutuhan pemilik hewan namun terdapat beberapa hal yang perlu dikembangkan lebih lanjut seperti pencatatan data hewan peliharaan saat berkonsultasi. Sesuai umpan balik dari pengguna penambahan fitur tersebut dilakukan untuk mengorganisir riwayat konsultasi yang telah dilakukan oleh pemilik hewan.



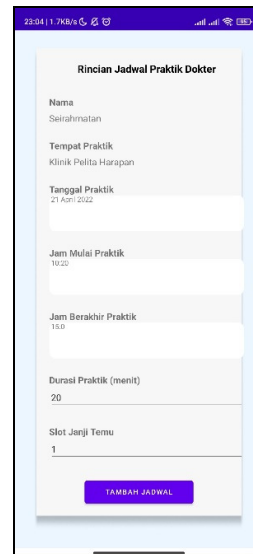
Gambar 10. Halaman Home HiVet! for Vet.

Pada fase iterasi kedua dilakukan implementasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Iterasi kedua dilakukan setelah MVP untuk pemilik hewan telah selesai. Iterasi ini berpusat kepada kebutuhan dokter hewan. Pada iterasi ini juga dilakukan pengujian guna memastikan aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan wawancara langsung kepada pengguna dan pengujian

unit. Berikut hasil MVP yang dikembangkan oleh peneliti untuk dokter hewan.



Gambar 11. Halaman Konsultasi Online HiVet! for Vet.



Gambar 12. Halaman Janji Temu HiVet! for Vet.

Pada home (Gambar 10) menampilkan informasi singkat dokter hewan dan card yang berisi pendapatan dokter hewan yang diakumulasikan dari seluruh pendapatan konsultasi yang telah dilakukan. Terdapat tiga fitur utama, yaitu tarik saldo, konsultasi, dan janji temu. Tarik saldo merupakan menu untuk menarik uang hasil konsultasi pada aplikasi HiVet!. Menu konsultasi digunakan untuk melakukan konsultasi bersama pemilik hewan. Menu janji temu digunakan untuk mengatur jadwal reservasi dan melihat riwayat reservasi pemilik hewan. Selain itu, terdapat bottom navigation bar yang terdiri dari:

- 1) Menu home, untuk jalan pintas kembali ke halaman home.
- 2) Menu riwayat, memberikan informasi riwayat konsultasi yang telah atau sedang berlangsung.

- 3) Menu profile, membantu dokter hewan untuk mengakses dan mengatur profil dokter hewan.
- 4) Menu log out, untuk membantu dokter hewan keluar dari aplikasi.

TABEL V. PENGUJIAN UNIT ITERASI 2

No.	Kasus Uji	Hasil
1.	Dokter hewan melihat pengajuan konsultasi oleh pemilik hewan	Berhasil
2.	Dokter hewan menerima konsultasi yang diajukan oleh pemilik hewan	Berhasil
3.	Dokter hewan menolak konsultasi yang diajukan	Berhasil
4.	Dokter hewan berkonsultasi via pesan teks dengan pemilik hewan	Berhasil
5.	Dokter hewan mengakhiri konsultasi	Berhasil
6.	Dokter hewan melihat riwayat konsultasi	Berhasil
7.	Dokter hewan menambahkan jadwal janji temu	Berhasil
8.	Dokter hewan melihat riwayat reservasi janji temu	Berhasil

Proses konsultasi online (Gambar 11) dimulai dengan memilih menu konsultasi pada halaman home. Kemudian sistem akan menampilkan daftar permintaan konsultasi yang diajukan pemilik hewan. Dokter hewan dapat menerima atau menolak permintaan konsultasi. Jika dokter hewan menerima konsultasi, dokter hewan akan langsung dialihkan ke halaman chat setelah pemilik hewan membayar biaya konsultasi. Pada halaman chat, dokter hewan dapat berkonsultasi via teks dengan pemilik hewan. Dokter hewan dapat mengakhiri konsultasi dengan memilih menu end yang terdapat di kanan atas halaman chat.

Proses janji temu (Gambar 12) dimulai dengan memilih menu janji temu. Kemudian, sistem akan menampilkan jadwal janji temu sebelumnya. Pada halaman ini dokter hewan dapat mengubah jadwal janji temu dan melihat daftar reservasi yang dilakukan oleh pemilik hewan.

Setelah MVP selesai dikembangkan maka selanjutnya dilakukan pengujian black box untuk menguji fungsionalitas aplikasi menggunakan pengujian unit pada MVP HiVet! bagi dokter hewan. Berikut pengujian unit dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan pengujian unit yang telah dilakukan pada iterasi kedua dapat disimpulkan bahwa HiVet! untuk dokter hewan telah berjalan sebagaimana mestinya dan telah tervalidasi. Dari wawancara yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan hasil bahwa HiVet! telah sesuai dengan kebutuhan namun terdapat beberapa hal yang perlu dikembangkan lebih lanjut seperti pencatatan data pemasukan, fitur riwayat konsultasi dan janji temu serta pencarian data pada fitur riwayat. Sesuai umpan balik dari pengguna penambahan fitur tersebut dilakukan untuk mengorganisir data konsultasi dan janji temu yang akan atau telah dilakukan oleh dokter hewan.

E. Environment Testing

Environment testing merupakan pengujian aplikasi terhadap lingkungan yang digunakan dalam menjalankan aplikasi tersebut seperti data, perangkat keras, dan perangkat lunak lain untuk menjaga kualitas aplikasi. Pada Tabel 6

dapat dilihat environment testing dari aplikasi HiVet! untuk pemilik hewan dan dokter hewan.

TABEL VI. HASIL ENVIRONMENT TESTING APLIKASI

No.	Spesifikasi Android	Konsistensi Tampilan	Hasil Pengujian Konsistensi Performa	Error
1.	Android version: 8.1.0 (Oreo) Ukuran layar: 6.2 inch	Konsisten	Konsisten	-
2.	Android version: 11.0 Ukuran layar: 6.67 inch	Konsisten	Konsisten	-

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa:

- Pengembangan aplikasi HiVet! berbasis Android untuk berkonsultasi online dan membuat janji temu dengan dokter hewan dilakukan dengan menggunakan metode Lean Software Development. Perancangan sistem menggunakan use case diagram untuk menjabarkan fitur sistem dan mengidentifikasi antarmuka aplikasi. Implementasi rancangan ke kode bahasa pemrograman Kotlin dilakukan dengan perangkat Android Studio.
- Pengembangan dengan menggunakan LSD dapat memberikan efisiensi waktu dan sumber daya dalam mengirimkan produk kepada pengguna dengan proses iterasi secara berulang tanpa harus menunggu pengembangan produk secara keseluruhan. Dengan demikian umpan balik dari pengguna dapat didapatkan dengan secepat mungkin dan tim dapat melakukan evaluasi terkait fitur yang ada di aplikasi. Umpan balik dari pengguna dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan iterasi selanjutnya.
- Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi HiVet! telah berhasil berjalan dengan baik pada sistem operasi Android minimum Android versi Oreo serta mudah dipahami oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ardian & Y. Fernando, "Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Mobile (Studi Kasus Mandiri Tunas Finance)," Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI). Vol. 1, No. 2, pp. 10-16, 2020.
- [2] R. Ayuninghemi & A. Deharja, "Pengembangan Layanan Aplikasi E-Konsul," Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Politeknik Negeri Jember. pp. 266-272, 2017.
- [3] H. Azizah & S.D. Putra, "Penerapan E-Health Pada Sistem Reservasi Perawatan Kulit Wajah Di Klinik Kecantikan Dokter Mirda Berbasis Android," Journal of Information System, Applied, Management, Accounting, And Research. Vol. 3, No. 2, pp. 121-133, 2019.
- [4] Y. Effendi, "Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor," Jurnal Intra-Tech. Vol. 2, No. 1, pp. 39-48, 2018.
- [5] V. F. de Faria, V. P. Santos & F. H. Zaidan, "The Business Model Innovation and Lean Startup Process Supporting Startup Sustainability," Procedia Computer Science. Vol. 181, pp. 93-101, 2021. DOI:https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.106.
- [6] Z. Gunawan, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran," Jurnal ilmiah pendidikan fisika AI-

- Biruni. Vol. 3, No. 1., pp. 1-8, 2014. DOI: <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v3i1.67>
- [7] B. Irianti, F. Fadly, K. H. Nisrina & U. Nursta'adah, "Mendekatkan Pelayanan Bidan dalam Masa Covid-19 (Konsultasi Online Kebidanan pada Masa Pandemi)," *Prosiding Penelitian Pendidikan Dan Pengabdian*. Vol. 1, No. 1, pp. 1119-1125, 2021.
- [8] Jati, K. D. Narwattu & B. Handaga, "Rancang Bangun Aplikasi Konsultasi Kesehatan Online," *Diploma thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 2017
- [9] Jumlah Dokter Hewan di Indonesia Tak Sampai Setengah dari yang Dibutuhkan: 2020. <https://portal.pdhi.or.id/berita/detail/jumlah-dokter-hewan-di-indonesia-tak-sampai-setengah-dari-yang-dibutuhkan>. Accessed: 2022-03-20.
- [10] Lean vs Agile vs Waterfall: Which Project Management Methodology is Best? 2021. <https://netsells.co.uk/insights/lean-vs-agile-vs-waterfall-which-project-management-methodology-is-best>. Accessed: 2022-04-11.
- [11] A. I. Martins, A. F. Rosa, A. Queirós, A. Silva & N. P. Rocha, "European Portuguese Validation of the System Usability Scale (SUS)," *Procedia Computer Science*. Vol. 67, DSAI, 2015, pp. 293-300. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.273>.
- [12] B. N. Irawan, & N. Saurina, "Aplikasi Konsultasi Gizi Berbasis Android," *Information Tecnology Journal*. Vol. 3, No. 2, 2017, pp. 1-4.
- [13] D. C. A. Nugroho, *Perkembangan Telemedis Sebagai Pendukung Pelayanan Kesehatan: Telaah Pustaka*. Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana. 2019.
- [14] S. Nuryani, "Pengembangan Aplikasi Mobile Booking Online Perawatan Gigi Dengan Metode Prototype Studi Kasus Di Klinik Gigi Budiono, Drg. Kota Bandung," *Jurnal Intelektiva*. Vol. 2, No. 06, 2021, pp. 18-28.
- [15] *Pet Ownership in Asia: 2021*. <https://insight.rakuten.com/pet-ownership-in-asia>. Accessed: 2022-04-01.
- [16] M. Poppendieck & T. Poppendieck, *Implementing Lean Software Development From Concept to Cash*. Addison Wesley Professional, 2006.
- [17] E. Ries, *The Lean Startup*. Penerbit Bentang, 2018.
- [18] M. Zorzetti, I. Signoretti, L. Salemo, S. Marczak & R. Bastos, "Improving Agile Software Development using User-Centered Design and Lean Startup," *Information and Software Technology*. Vo. 141, October 2020 (2022), 106718. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2021.106718>.