

BAB I

USULAN GAGASAN

1.1 Diskripsi Umum Masalah dan Kebutuhan

Kucing domestik adalah salah satu hewan peliharaan yang paling populer di Indonesia, terutama karena perawatannya yang relatif mudah dan sifatnya yang mandiri. Dibandingkan dengan anjing, kucing membutuhkan lebih sedikit perhatian, tidak memerlukan waktu berjalan rutin, dan bisa dibiarkan sendiri untuk waktu yang lama. Hal ini menjadikan kucing ideal bagi orang yang memiliki jadwal padat. Selain itu, kucing juga dapat memberikan dukungan emosional kepada pemiliknya. Interaksi sederhana seperti membelai kucing telah terbukti membantu menurunkan tingkat stres dan kecemasan melalui pelepasan hormon endorfin, yang memberikan rasa tenang dan nyaman. Suara dengkur kucing bahkan memiliki efek terapeutik yang dapat membantu mengurangi tekanan darah dan mendukung kesehatan mental pemiliknya [1].

Meskipun merawat kucing terlihat mudah, namun pada kenyataannya banyak pemilik kucing menghadapi berbagai tantangan, terutama ketika mereka memiliki kesibukan yang padat atau sering bepergian. Salah satu tantangan yang umum dihadapi adalah memastikan kucing mendapatkan makanan dan air secara teratur, serta mampu memantau kesehatan dan perilaku mereka. Penelitian menunjukkan bahwa pengamatan manusia terhadap perilaku kucing, seperti perubahan pola makan atau perilaku sosial, dapat menjadi indikator awal dari masalah kesehatan. Namun, pengamatan ini sering kali tidak akurat dan membutuhkan teknologi tambahan untuk membantu mendeteksi perubahan perilaku yang lebih halus. Ketidakmampuan untuk secara konsisten memantau perilaku ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam penanganan masalah kesehatan pada kucing, yang akhirnya dapat memperburuk kondisi kesehatan hewan peliharaan tersebut[2].

Menurut beberapa *pet shop* yang telah diwawancarai sebelumnya menyatakan bahwa setiap kucing dapat memiliki jadwal makan yang berbeda, menjadikan hal ini tantangan yang cukup merepotkan bagi pemilik kucing. Mereka juga mengatakan bahwa mereka belum pernah menggunakan teknologi sejenis *smart pet feeder* untuk memberi makan hewan peliharaan. Setelah diberikan penjelasan mengenai pengertian dan mekanisme alat *smart pet feeder*, karyawan *pet shop* berkomentar bahwa dengan menggunakan teknologi *smart pet feeder*, akan sangat membantu pekerjaan yang ada di *pet shop* masing-masing. Dengan seringnya beberapa

kucing yang dititipkan sekaligus, terkadang bisa sangat merepotkan dan dengan adanya teknologi *smart pet feeder*, pekerjaan karyawan *pet shop* akan sangat dimudahkan.

1.2 Analisa Masalah

Sebagian besar pemilik hewan peliharaan tentunya memiliki kesibukannya masing-masing yang menyebabkan mereka kesulitan dalam memberi makan dan mengurus hewan peliharaannya dengan baik. Tidak jarang karena kesibukan itu, pemilik hewan peliharaan lupa dalam memberi makan hewan peliharaannya. Jika hewan peliharaan tidak diurus dengan baik dapat berdampak pada kesehatan serta kesejahteraan hewan peliharaan. Dampak tersebut menjadi aspek penting sebagai titik fokus permasalahan yang perlu diperhatikan dalam proyek ini. Berikut merupakan aspek-aspek yang mempengaruhi baik pemilik hewan peliharaan maupun hewan peliharaan itu sendiri dikarenakan pengurusan hewan peliharaan yang tidak memadai.

1.2.1 Aspek Ekonomi

Pemberian makan hewan peliharaan secara konvensional sering kali membebani pemilik hewan, terutama dalam hal efisiensi waktu dan biaya. Pemilik hewan perlu meluangkan waktu setiap hari untuk memberikan makanan secara tepat waktu, yang dapat menjadi tantangan besar bagi mereka dengan jadwal yang padat atau sering bepergian jauh. Hal ini bisa menyebabkan pengeluaran tambahan, baik dalam bentuk tenaga kerja seperti mempekerjakan pengasuh hewan, maupun biaya penitipan jika pemilik harus meninggalkan hewan untuk jangka waktu yang lama. Biaya untuk penitipan hewan peliharaan bisa cukup tinggi, berkisar antara puluhan ribu hingga ratusan ribu rupiah, tergantung pada jenis layanan yang diberikan dan lokasi tempat penitipan tersebut[3].

Selain masalah efisiensi waktu, sistem pemberian makan secara konvensional juga meningkatkan risiko pemborosan makanan. Pemilik hewan sering kali kesulitan mengontrol porsi yang tepat, yang berpotensi menyebabkan pemberian makanan secara berlebihan atau kekurangan. Dalam jangka panjang, pemborosan makanan ini dapat meningkatkan biaya bulanan untuk pembelian makanan hewan peliharaan.

Pemilik hewan peliharaan juga dapat berhadapan dengan biaya perawatan kesehatan yang cukup tinggi akibat pola makan hewan peliharaan yang tidak terkontrol dengan baik. Pemberian makanan secara berlebihan dapat menyebabkan obesitas pada hewan, yang berpotensi memicu berbagai penyakit seperti diabetes, masalah jantung, dan gangguan pencernaan. Akibatnya, pemilik harus mengeluarkan biaya tambahan untuk konsultasi dan

perawatan kesehatan, seperti pemeriksaan rutin, obat-obatan, dan tindakan medis lanjutan jika penyakit tersebut berkembang. Seiring dengan meningkatnya kualitas layanan, biaya untuk pelayanan kesehatan hewan peliharaan juga meningkat, yang membuat pemilik hewan perlu lebih berhati-hati dalam menjaga kesehatan serta kesejahteraan hewan peliharaan tanpa melampaui anggaran mereka[4].

1.2.2 Aspek Kesehatan

Perubahan perilaku pada kucing sering kali menjadi indikator awal dari masalah kesehatan yang serius. Namun, bagi pemilik hewan yang memiliki kesibukan tinggi, memantau perilaku kucing secara terus-menerus bukanlah hal yang mudah dilakukan. Ketidaktahuan akan perubahan perilaku kecil yang mungkin menandakan masalah kesehatan bisa berakibat buruk bagi kucing jika terlambat disadari. Penelitian terkait menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi, seperti sensor dan kamera pintar, dapat membantu dalam mendeteksi perubahan perilaku secara lebih cepat dan akurat[5].

Obesitas adalah salah satu masalah kesehatan yang sering dihadapi oleh kucing domestik. Obesitas pada kucing dapat memicu berbagai komorbiditas, seperti diabetes, gangguan saluran kemih, penyakit neoplasma, dan masalah gigi, serta mengurangi kualitas hidup dari kucing itu sendiri[6]. Pemilik harus memberikan takaran yang pasnya cukup dan tepat agar kucing tidak mengalami kekurangan ataupun kelebihan makanan setiap kucing ingin makan. Hal ini juga dapat menjadi masalah jika pemilik sedang sibuk atau lupa untuk memberi makan kucingnya. Makanan kucing yang dibiarkan terlalu lama di ruangan terbuka dapat mengalami kontaminasi akibat paparan udara, yang berpotensi menurunkan kualitas dan kesegarannya.

Ketika makanan terkena udara, ada risiko terkontaminasi oleh kuman, bakteri, atau debu dari lingkungan sekitarnya. Kondisi ini dapat membuat makanan menjadi basi dan kehilangan nilai gizi terhadap makanan yang bersisa, sehingga tidak lagi layak dikonsumsi oleh kucing. Jika kucing tetap memakan makanan bersisa yang sudah terkontaminasi, kemungkinan kesehatan kucing akan terganggu, seperti mengalami gangguan pencernaan atau masalah kesehatan lainnya. Oleh karena itu, sangat penting untuk selalu menjaga makanan kucing agar tetap segar dengan menyimpannya di tempat yang tertutup[7].

Masalah lain yang sering dialami oleh kucing domestik adalah perilaku yang terkait dengan agresi dan kecemasan. Perilaku agresif pada kucing sering disebabkan oleh adanya rasa takut, rasa sakit, ataupun stres yang juga dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti perubahan lingkungan, interaksi sosial yang buruk dengan manusia atau kucing lain, serta lingkungan yang kurang mendukung seperti lingkungan yang kurang bersih. Stres ini juga dapat berujung

kepada masalah kesehatan yang lebih serius jika tidak diatasi[8]. Selain itu, apabila seekor kucing mengalami stres, kucing tersebut dapat membahayakan kucing itu sendiri maupun orang atau hewan lain yang berada disekitarnya. Penelitian menunjukkan bahwa interaksi yang agresif antara kucing satu dengan kucing lain ataupun dengan manusia sering kali dipicu oleh konflik sosial atau gangguan lingkungan[9]. Untuk mencegah agar kondisi kucing tidak memperburuk, pemilik harus sering memperhatikan perilaku kucingnya pada saat berada di dekatnya. Tetapi, tidak semua pemilik kucing memiliki waktu untuk memperhatikan perilaku kucingnya setiap saat.

1.2.3 Aspek Sosial

Dari aspek sosial, banyak pemilik kucing yang merasakan dampak emosional positif dari merawat hewan peliharaan. Kucing sering menjadi teman dan memberikan dukungan emosional bagi pemiliknya. Namun, ketika pemilik tidak bisa memberikan perawatan yang memadai karena keterbatasan waktu, hal ini dapat menimbulkan stres baik bagi pemilik maupun hewan peliharaan tersebut. Penelitian menunjukkan bahwa ikatan emosional dengan hewan peliharaan seperti kucing, dapat mempengaruhi kesejahteraan psikologis pemiliknya. Meski demikian, jika tanggung jawab merawat kucing menjadi beban, terutama saat terjadi masalah kesehatan pada hewan, hal ini bisa meningkatkan tingkat stres pemilik dan berdampak negatif pada kesejahteraan psikologis mereka[10].

Aspek sosial juga sangat penting bagaimana pemilik merawat kucing mereka. Penelitian ini menemukan bahwa pemilik kucing perempuan lebih tahu cara mereka merawat kucingnya, dan mereka juga lebih memperhatikan perilaku kucing mereka, lebih sabar, atau lebih terampil dalam merawat kucing daripada pemilik laki-laki. Pemilik yang lebih tua juga cenderung lebih jarang kehilangan kucing atau meninggalkan kucing mereka tanpa pengawasan dalam waktu lama. Namun, mereka juga melaporkan bahwa mereka kurang terampil dalam masalah perilaku kucing dibandingkan pemilik yang lebih muda[11]. Namun, bagaimanapun juga, terlepas dari faktor gender dan usia, dengan bertambahnya tanggung jawab untuk merawat hewan juga dapat menambah beban emosional kepada pemilik kucing apabila pemilik tidak memiliki sarana atau waktu yang cukup untuk merawat kucingnya dengan baik.

1.3 Analisa Solusi yang Ada

Dalam melakukan riset terkait pengembangan *smart pet feeder*, kami telah mengecek berbagai alat smart pet feeder yang sudah dijual untuk umum di pasar. Solusi-solusi yang ada saat ini seperti *smart pet feeder* dan *smart camera* sudah cukup membantu pemilik hewan

peliharaan dalam memberikan perawatan dasar, namun masing-masing memiliki kekurangan. *Smart pet feeder* yang ada di pasaran saat ini umumnya hanya mampu mengeluarkan makanan pada waktu yang dijadwalkan tanpa kemampuan untuk menyesuaikan takaran makanan sesuai keinginan pengguna.

Di sisi lain, kamera pintar yang tersedia hanya menyediakan pengawasan video langsung, tanpa kemampuan untuk membedakan karakteristik setiap hewan peliharaan menggunakan kecerdasan buatan. Hal ini mengharuskan pemilik kucing untuk terus memantau secara manual, sehingga menjadi tidak praktis bagi mereka dengan kesibukan yang padat.

Berikut adalah analisis dari beberapa solusi yang telah ditemukan dari berbagai produk *smart pet feeder* yang dijual luas di platform *e-commerce* seperti Tokopedia dan Shopee, yang dapat membantu dalam penentuan jadwal makan otomatis:

1. Catlink Facelink

Pada saat mencari produk yang sudah dijual di pasar yang sudah memiliki fitur *face recognition* untuk kucing, ditemukan satu produk yang menawarkan fitur *face recognition* untuk kucing yaitu Catlink Facelink. Ide utama dari produk ini adalah agar setiap kucing akan mendapatkan porsi makanannya masing-masing dan agar kucing lain tidak makan makanan kucing lain sehingga kucing akan makan sesuai dengan takaran yang sudah ditentukan oleh ownernya.



Gambar 1.1 CATLINK Cat Recognition Automatic Feeder

- Kelebihan:
 - Pengenalan Wajah Kucing: Dengan teknologi pengenalan wajah, feeder ini dapat memastikan setiap kucing mendapatkan porsi makan yang tepat, meminimalkan persaingan antar kucing.

- Kamera Sudut Lebar dan Pengawasan Jarak Jauh: Kamera 161.6° memungkinkan pemilik memantau kucing dari jarak jauh melalui aplikasi, mengurangi kecemasan saat pemilik tidak ada di rumah.
- Desain Anti-Macet dan Anti-Kelembaban: Sistem inovatif ini memastikan makanan dikeluarkan dengan lancar dan tetap segar, berkat triple-seal yang melindungi dari kelembaban dan serangga.
- Kekurangan:
 - Harga yang diminta untuk alat ini dapat terbilang sangat tinggi di harga Rp4.000.000,00
 - Kapasitas penyimpanan tidak terlalu besar pada 3.5 liter[12].

2. Petkit Fresh Element

PETKIT Fresh Element Gemini Smart Pet Feeder memiliki kapasitas besar 5 liter yang memungkinkan penyimpanan makanan yang cukup untuk beberapa kucing atau hewan peliharaan besar selama hingga 30 hari. Wadahnya dilengkapi dengan sistem distribusi makanan ganda yang dipatenkan, yang dapat menampung berbagai jenis makanan seperti kibbles, makanan kering, dan beku-kering. Sistem distribusi ini didukung oleh teknologi anti-stuck, yang memastikan makanan terdistribusi secara merata tanpa hambatan. Selain itu, teknologi *triple fresh lock* menjaga makanan tetap segar dalam jangka waktu lama. Produk ini juga menyediakan fitur kontrol jarak jauh menggunakan sebuah aplikasi *mobile*.



Gambar 1.2 PETKIT - Fresh Element Gemini Smart Pet Feeder

- Kelebihan:

- Produk dapat menyimpan makanan secara lebih erat sehingga makanan dapat tahan lebih lama
- Produk memiliki wadah yang besar
- Produk memiliki teknologi untuk memberikan campuran makanan bervariasi
- Produk memiliki teknologi untuk mencegah kemacetan pada saat memberi makanan
- Kekurangan:
 - Tidak ada kamera untuk melakukan pemantauan terhadap kucing.
 - Wadah besar tidak selalu membawa hal yang baik karena dapat menyebabkan kucing makan lebih banyak.
 - Jika terdapat beberapa kucing, kucing satu dapat mengambil porsi makan kucing lain[13].

3. Biota Smart Pet Feeder

BIOTA Smart Pet Feeder merupakan wadah makanan otomatis untuk hewan peliharaan seperti kucing dan anjing. Alat ini memiliki pengaturan jadwal untuk makan serta dilengkapi dengan kamera 3 MP dan *custom sound record*, sehingga dapat memantau jadwal pemberian makan yang membuat hewan peliharaan sehat.



Gambar 1.3 Biota Smart Pet Feeder

- Kelebihan :
 - Dapat menggunakan baterai listrik untuk daya cadangan.
 - Memiliki camera untuk pemantauan hewan.
 - Menawarkan aplikasi untuk mengatur jadwal dan porsi makanan hewan.
 - Terdapat mikrofon untuk memanggil hewan saat waktu makan tiba.

- Kekurangan :
 - Takaran maksimal hanya 100 g.
 - Terdapat kemungkinan adanya masalah pada motor pengeluaran makanan untuk makanan yang ukurannya lebih dari 10 mm[14].

1.4 Kesimpulan

Perawatan kucing yang tampaknya sederhana tetap menghadirkan tantangan bagi pemilik yang memiliki kesibukan tinggi, terutama dalam hal memastikan pemberian makanan secara teratur dengan porsi yang tepat. Tantangan ini dapat menyebabkan kekhawatiran mengenai kesehatan dan kesejahteraan kucing yang mungkin terabaikan.

Perubahan perilaku kucing sering menjadi indikator awal dari masalah kesehatan serius seperti obesitas, stres, dan gangguan saluran kemih. Tetapi, karena tidak semua pemilik kucing memiliki waktu untuk memperhatikan perubahan perilaku dan gejala-gejala ini, banyak kucing yang terpapar penyakit ini karena pemilik tidak melakukan tindakan tepat waktu.

Hasil analisis dari beberapa solusi yang sudah ada menunjukkan bahwa belum ada produk automatic pet feeder yang dijual di pasar yang memiliki fitur deep learning kecuali satu produk yang juga memiliki harga jual cukup tinggi. Hal ini memperkuat alasan untuk dibuatnya Smart Pet Feeder yang memiliki fitur deep learning dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan produk yang sudah dijual di pasar.