

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anjing adalah mamalia yang sangat terkenal untuk dijadikan hewan peliharaan di rumah. Sebanyak 471 juta anjing dipelihara di seluruh dunia, menempati posisi pertama jenis hewan peliharaan terbanyak (Bedfort 2010), dan kucing dengan posisi kedua sebanyak 373 juta pada tahun 2018. Sedangkan di Indonesia, pada tahun 2018, jumlah pemilik anjing sebagai peliharaan adalah 15,5% di peringkat kedua setelah pemilik kucing yaitu sebesar 37% (“Pet Market in Asia | Rakuten Insight” n.d.). Anjing juga dijuluki sebagai “*man’s best friend*” dimana istilah tersebut muncul dari kesetiaan para anjing terhadap pemiliknya (“Berasal Dari Manakah Kesetiaan Anjing Pada Manusia? - Petnyaku” n.d.).

Memelihara anjing bukan hanya memberi makan dan berinteraksi dengannya. Pemilik anjing juga harus berkomitmen untuk meluangkan waktunya untuk melatih anjingnya (“Punya Hewan Peliharaan, Ini Tanggung Jawab Yang Harus Diketahui - Gaya Tempo.Co” n.d.). Salah satu yang paling penting untuk dilatih anjing adalah untuk buang air besar dan kecil pada tempatnya. Akan tetapi, sebagian besar dari pemilik anjing tidak mampu untuk melatih peliharaannya sendiri. Karena itulah pada umumnya, orang meminta bantuan ahli untuk melatih peliharaannya.

Secara umum, anjing memiliki kebiasaan-kebiasaan tertentu saat ingin membuang air, seperti mencium-cium lantai, berputar-putar dan berlari-lari dengan

agresif, dan lain-lain. Namun, banyak yang tidak mengetahui informasi tersebut. Akibatnya, ketika anjing buang air besar maupun kecil dan tidak segera dibersihkan, anjing yang masih muda dan belum terlatih bisa saja terpapar kotorannya sendiri dengan tiduran di atas air seninya, atau menginjak kotorannya. Dalam beberapa kasus, anjing juga dapat memakan kembali kotorannya sendiri (Rossa and Nodia 2019). Hal tersebut terjadi jika anjing dalam keadaan stres ataupun kurangnya protein dan nutrisi dalam makanannya. Menurut Drh. Elvinkan, kebiasaan ini dapat berakibat buruk pada pertumbuhan anjing (Rossa and Nodia 2019). Oleh karena itu, sangat penting bagi pemilik untuk mengetahui kapan anjingnya akan buang air agar dapat segera dibersihkan. Meskipun pemilik dapat mengetahui kapan anjing akan buang air dengan tanda-tandanya, seorang pemilik tidak mungkin bisa selalu mengawasi peliharannya, oleh karena itu perlu dibuatnya sarana yang dapat mengawasi anjingnya ketika pemiliknya tidak bisa.

Solusi yang dapat diberikan berupa peringatan untuk pemiliknya ketika anjing sudah memiliki tanda-tanda akan buang air, sehingga pemiliknya bisa langsung bertindak. Untuk itu, dibutuhkan sensor yang dapat menangkap perilaku anjing sebagai indikasi buang air. Sensor yang digunakan adalah sensor IMU. Sensor IMU (*Inertial Measurement Unit*) adalah sebuah perangkat elektronik yang mengukur dan melaporkan kecepatan dan orientasi (“Unit Pengukuran Inertial - Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas” n.d.). Perangkat IMU terdiri dari kombinasi akselerometer dan giroskop. Akselerometer adalah perangkat yang

berfungsi untuk mengukur kemiringan suatu benda. Giroskop adalah perangkat untuk mengukur orientasi atau perputaran benda.

Pada penelitian tugas akhir ini, sensor IMU akan mendeteksi pergerakan anjing yang merupakan indikasi buang air dan memberi peringatan lewat *smartphone* pemilik anjing. Peringatan akan berupa notifikasi dari aplikasi *smartphone* “*Blynk*” yang akan disambung dengan sensor dengan konektivitas *Wi-Fi* yang menangkap sinyal dari anjing untuk dikirim kembali ke aplikasi berupa data yang akan menyimpulkan bahwa anjing akan buang air.

Hasil akhir yang diharapkan adalah keakuratan anjing akan buang air setelah peringatan sudah diberikan kepada pemilik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang sebuah sistem agar dapat mendeteksi indikasi anjing akan buang air?
- 2) Apakah aplikasi dan sensor dapat digunakan untuk anjing lain?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, diperlukan beberapa batasan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian untuk memberikan arah yang jelas dalam pengembangannya. Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sensor IMU yang akan digunakan jumlahnya 1
- 2) Sensor IMU akan dipasangkan pada tubuh anjing bagian leher bagian atas

- 3) Sensor IMU akan menangkap dan mengukur pergerakan yang akan diolah untuk mengetahui adakah indikasi anjing buang air yaitu kegiatan mencium-cium lantai
- 4) Subjek untuk penelitian ini adalah anjing berumur setidaknya 6 bulan dan belum terlatih untuk membuang air pada tempatnya
- 5) Tingkat keberhasilan sistem ini adalah jika subjek berhasil membuang air kurang dari 5 menit setelah notifikasi diberikan agar pemilik anjing tidak memantau dan menunggu terlalu lama

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem peringatan untuk pemilik anjing agar dapat mengetahui ketika anjing yang dipelihara akan buang air kecil maupun besar.

1.5 Metodologi

Untuk menyelesaikan masalah pada penelitian ini, metode-metode yang digunakan adalah:

1. Melakukan studi literatur terhadap perilaku anjing sebelum membuang air dan implementasi sensor IMU terhadap anjing
2. Mengumpulkan nilai-nilai sensor anjing sesuai dengan aktivitas indikasi anjing
5. Menguji sistem kepada subjek

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan menggunakan sistematika penulisan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini dimulai dengan penjelasan mengenai latar belakang penelitian yang berjudul “Pengidentifikasi Perilaku Anjing sebagai Indikasi Keinginan Buang Air Berbasis Sensor IMU”. Kemudian dalam bab ini juga dibahas penentuan rumusan dan batasan masalah serta penjelasan tujuan penelitian dan metodologi yang digunakan pada penelitian ini. Pada akhir bab ini dijelaskan mengenai sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam merancang dan mengembangkan tugas akhir meliputi teori tentang sensor yang akan digunakan dan teori tentang indikasi anjing ketika ingin buang air.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ketiga ini menjelaskan mengenai gambaran perancangan pembuatan program dan cara kerja dari sistem. Perancangan

pembuatan program akan membahas proses dan tahapan pembuatan program. Cara kerja program akan menjelaskan bagaimana program dapat memberi peringatan sesuai dengan data yang dikirim oleh sensor.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai implementasi aplikasi yang dirancang serta hasil pengujian sistem. Dalam pengujian program akan dipaparkan analisis yang dilakukan berdasarkan hasil pengujian yang akan digunakan untuk menarik kesimpulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.