

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki total jumlah penduduk sebanyak 275,77 juta jiwa [1]. Pertumbuhan penduduk yang semakin hari semakin banyak mendorong berkembangnya berbagai industri terutama untuk kebutuhan primer manusia. Salah satu kebutuhan primer tersebut adalah rumah untuk tempat tinggal. Harga rumah yang semakin hari semakin mahal menjadikan banyak orang memilih untuk menyewa tempat tinggal seperti apartemen, kos, dan kontrakan [2].

Seseorang yang menyewa sebuah apartemen, kos, maupun rumah kontrakan umumnya akan membuat perjanjian dengan pemilik. Perjanjian tersebut meliputi pertanggungjawaban atas kerusakan, fasilitas, dan jatuh tempo pembayaran sewa. Seingkali penyewa melakukan pelanggaran terhadap pembayaran sehingga setelah jatuh tempo pembayaran sewa namun belum memberikan uang sewa [3]. Sering kali permasalahan ini menjadi besar dan menyebabkan konflik antara penyewa dan pemilik.

Permasalahan ini dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi. Salah satu teknologi yang dapat digunakan menyelesaikan permasalahan ini adalah teknologi ganggang pintu. Ganggang pintu merupakan sebuah perangkat yang umumnya berada di pintu masuk apartemen, rumah, maupun kos [4]. Seseorang akan selalu membuka ganggang pintu terlebih dahulu untuk memasuki sebuah rumah. Dengan memodifikasi sebuah ganggang pintu menjadi dapat mengenali kapan waktu pembayaran dilakukan dan berapa besarnya menjadi penting untuk menyelesaikan keterlambatan pembayaran uang sewa [5]. Sebuah ganggang pintu yang mampu menentukan jatuh tempo akan otomatis tidak dapat dibuka apabila si penyewa belum membayar uang sewanya. Pembayaran uang sewa juga dapat dilakukan di ganggang pintu yang sama agar dapat segera terbuka dan berfungsi secara normal apabila pembayaran telah dilakukan. Dengan memanfaatkan *Real Time Clock* (RTC), ganggang pintu dapat dimodifikasi untuk menentukan jatuh tempo pembayaran. Dengan sensor warna, ganggang pintu juga dapat dimodifikasi

untuk mengenali uang kertas yang digunakan sebagai pembayaran uang sewa sehingga tidak perlu melakukan verifikasi yang rawan terjadi kesalahan.

Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi ganggang pintu agar memiliki kemampuan dalam menentukan jatuh tempo pembayaran uang sewa sekaligus menangani transaksi pembayaran. Penelitian ini menggunakan teknologi *Internet of Things* sebagai media pengiriman data untuk memberitahukan kepada pemilik berapa banyak uang yang sudah ada di ganggang pintu. Hal ini sangat penting agar pemilik dapat membandingkan data uang pada cloud dan yang ada pada ganggang pintu apabila terjadi perusakan yang menyebabkan uang pada ganggang pintu menjadi hilang. Penelitian pembuatan **“Prototipe Smart Door Lock untuk Kontrol Pemabayaran Sewa Berbasis *Internet of Things*”** diharapkan dapat membantu pemilik apartemen, kons, dan kontrakan dalam menagih uang sewa tanpa menyebabkan perselisihan antara pemilik dan penyewa.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian mengenai latar belakang, didapatkan rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana cara prototipe dapat menentukan jumlah uang yang dibutuhkan untuk 1 bulan sewa?
2. Bagaimana cara prototipe dapat menentukan besaran uang yang dimasukkan ke ganggang pintu *smart door lock*?
3. Bagaimana performa sistem dalam menjalankan tugas dengan skenario yang telah dibuat.

1.3 BATASAN MASALAH

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang dibahas sebelumnya, batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Parameter yang digunakan untuk menentukan uang yang dimasukkan adalah parameter warna.
2. Sistem memiliki keterbatasan tidak mampu mengenali jenis uang selain rupiah.

3. Kertas atau benda apapun yang memiliki warna sama dengan uang yang dimaksud akan dianggap sebagai uang.
4. Parameter sensor yang digunakan untuk mengukur performa adalah akurasi.
5. Pengiriman data dari perangkat ke sistem cloud dilakukan melalui jaringan internet.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat prototype yang nilai uang satu bulan dapat diganti berdasarkan program yang dibuat *Arduino IDE*.
2. Memfaantkan fitur dari sensor warna untuk menentukan apakah inputan uang adalah uang 100rb,50rb, dan 20rb.
3. Menilai performa keseluruhan sistem yang diberikan.

1.5 MANFAAT

Pembuatan *smart door lock* diharapkan dapat membantu pemilik properti baik itu apartemen, rumah, dan kos dalam menagihkan uang sewa saat jatuh tempo. Karena penagihan dilakukan oleh mesin, maka perselisihan antara pemilik dan penyewa dapat dihindari. Perangkat dapat membantu pemilik properti dalam menagih uang sewa sekaligus memberikan informasi berapa banyak uang yang sudah terkumpul dalam *smart door lock*.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi 5 bagian:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang kajian pustaka yang dijadikan rujukan dalam tugas akhir ini dan berisi tentang landasan-landasan teori pendukung yang digunakan pada penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang menjelaskan bagaimana perancangan sistem, pengujian sistem, alat yang digunakan, dan alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan tentang implementasi dari analisis perancangan yang disusun pada bab 3 dan penjabaran pengujian yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan uraian bab-bab sebelumnya yang telah diajukan untuk pengembangan penelitian yang dilakukan selanjutnya.