

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pentingnya memilih lingkungan yang aman sebagai rumah tinggal untuk menetap adalah keinginan dan kebutuhan bagi setiap orang, dengan berkembangnya sarana dan prasarana dalam bidang *property* membuat semakin banyak pembangunan perumahan dengan desain akses satu pintu atau *Cluster* yang bertujuan memberikan fasilitas pendukung terbaik terutama dalam segi keamanan karena mayoritas penghuni perumahan adalah orang yang sering meninggalkan rumah hingga mencapai 8 jam pada hari kerja diakibatkan kesibukan yang sangat tinggi. Teknologi yang terus-menerus berkembang memberikan inovasi yang terbaru dalam segala bidang hingga pada waktunya pemanfaatan teknologi mulai digunakan dalam lingkungan perumahan dan menjadi komponen penting dibidang keamanan karena dengan peran teknologi metode pengamanan perumahan ini jauh lebih efektif dan efisien dibanding dari metode sebelumnya yaitu seperti sistem ronda keliling, perkembangan teknologi inipun dimanfaatkan oleh para developer perumahan untuk menjadikan keunggulan akan sistem keamanan dari produk yang di pasarkannya.

Cluster Kabandungan dalam perumahan Kartika Residence Karawang adalah salah satu contohnya, fasilitas keamanan yang diberikan ialah palang portal elektrik pada pintu gerbang perumahan yang menjadikan warga atau tamu yang berkunjung akan tersaring di pintu masuk perumahan sehingga tidak ada yang keluar masuk secara bebas, akan tetapi pada faktanya operasional portal tersebut masih menggunakan tombol sebagai perintah buka tutup yang mengharuskan ada operator yang selalu berada di lokasi atau pos jaga, dalam aktifitas tersebut diperankan oleh Petugas keamanan perumahan. Penjagaan keamanan seluruh area *Cluster* Kabandungan yang terdiri dari 190 Rumah dalam satu hari kerja di tanggung jawabi oleh dua orang satpam dan dalam kurun waktu 3 tahun terakhir sudah ada 5 tindak kriminal berupa hilang barang kepemilikan . Kondisi ini patut menjadi fokus untuk segera di perbaiki dan kurang efisiennya pemanfaatan Petugas keamanan karena satu orang satpam yang harus 24 jam berada di pos hanya untuk operasional portal.

Berdasarkan permasalahan yang ada penulis berusaha mempelajari penelitian mengenai sistem keamanan dengan pemanfaatan teknologi mikrokontroler, yaitu penggunaan RFID (Radio Frequency Identification) pada Arduino sebagai perintah dalam buka tutup portal. RFID atau merupakan suatu perangkat telekomunikasi data dengan menggunakan gelombang radio untuk melakukan pertukaran data antara sebuah *Reader* dengan suatu *electronic Tag* yang ditempelkan pada suatu objek tertentu (Daniel et al., 2007). Teknologi komunikasi data antara sebuah RFID *Reader* dengan *electronic Tag* (RFID *Tag*) pada sistem ini bersifat contactless, real time (Basya, et al., 2007).

Perbedaan yang akan dibuat dengan penelitian yang sudah ada yaitu dengan mengkolaborasikan sistem elektrik portal yang telah ada dengan sistem Arduino yang akan dibuat, pemantauan status keberadaan penghuni yang selalau update saat ada aktifitas keluar masuk perumahan, dan history keluar masuk yang bisa disimpan dalam bentuk csv, serta interface informasi user saat adanya aktifitas keluar atau masuk

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara agar petugas keamanan perumahan tidak lagi menjadi operasional portal perumahan secara manual dan memberikan penerapan teknologi bagi petugas keamanan dalam menjaga akses masuk perumahan?
2. Bagaimana memanfaatkan teknologi RFID pada portal perumahan sebagai alat identifikasi warga perumahan yang dapat mencatat rekam jejak keluar masuk warga sekaligus memberikan informasi warga kepada bagian Petugas keamanan?
3. Bagaimana menguji sistem portal RFID agar diperoleh akurasi yang tepat dan fleksibilitas yang tinggi?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menggantikan pengoperasian portal yang sebelumnya manual oleh petugas keamanan digantikan dengan menggunakan teknologi mikrokontroler sebagai sistem otomatis berbasis RFID yang dapat mencatat aktifitas buka-tutup portal.
2. Membuat sistem agar mengetahui secara otomatis penghuni perumahan dengan implementasi RFID sebagai identifikasi warga dan sebagai akses keluar masuk perumahan yang terintegrasi dalam sistem *database*.
3. Memastikan tingkat keamanan saat portal tertutup, serta keakurasian dan fungsional sistem RFID sebagai kontrol penggerak pintu portal perumahan.

1.4 Manfaat

1. Meningkatkan selektifitas orang yang akan memasuki area perumahan dengan penerapan teknologi RFID.
2. Mengoptimalkan kinerja petugas keamanan perumahan.
3. Menjaga privasi warga perumahan dari non penghuni.
4. Meminimalisir tindakan pencurian dalam area perumahan.
5. Memberikan nilai privasi di lingkungan perumahan dan rasa aman bagi penghuni perumahan.

