

ABSTRAK

Kebutuhan akan lingkungan perumahan yang aman dan terkendali mendorong terciptanya solusi yang inovatif. Gerbang tradisional di perumahan seringkali tidak efektif dan rentan terhadap kesalahan manusia seperti *human error* atau keterbatasan pengawasan. Pencurian dan masalah keamanan seringkali masih terjadi meskipun adanya pengawasan dari *security*. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan solusi yang canggih dan otomatis. *Smart Barrier Gate* berbasis *Internet of Things* (IoT) menjadi solusi yang memadukan teknologi untuk memenuhi kebutuhan keamanan perumahan. Berbeda dengan gerbang tradisional, solusi ini memungkinkan akses ke perumahan tanpa adanya *security*, mengurangi keterbatasan pengawasan dan *human error*. Dengan menggunakan aplikasi khusus, penghuni perumahan dapat mengatur akses untuk membuka dan menutup gerbang dari jarak jauh melalui *smartphone* dengan *delay time* 5 detik. Solusi ini juga memberikan kemampuan untuk merekam dan menyimpan riwayat visual pengunjung yang masuk atau keluar perumahan dengan resolusi 1280x720 piksel. Kebutuhan utama dalam pengembangan sistem *Smart Barrier Gate* mencakup pemilahan pengunjung berdasarkan keputusan penghuni dengan tingkat akurasi 100%, akses langsung dengan kartu perumahan dengan jarak pemindaian 0-3 cm dan *delay time* maksimal 2 detik, operasi jarak jauh oleh penghuni dengan *delay time* kurang dari 5 detik, informasi riwayat pengunjung, serta biaya produksi yang terjangkau. Solusi ini memadukan kontrol otomatis dengan kemudahan akses melalui aplikasi, memberikan solusi efektif dan terjangkau dalam mengatur keamanan dan akses keluar masuk pengunjung di suatu perumahan.

Kata kunci : *Smart Gate, Internet Of Things*