

ABSTRAK

Sistem keamanan lingkungan pemukiman yang ada saat ini kebanyakan dilakukan secara konvensional, yaitu dengan mengontrol rumah berkeliling secara periodik (patroli). Dalam kenyataannya sering terjadi “kecolongan” karena pelaku kejahatan berada pada tempat tersembunyi yang sulit dijangkau oleh petugas keamanan, sehingga cara ini kurang efektif.

Dalam Proyek Akhir ini dibuat prototype sistem sensor di setiap rumah sensor cahaya (*light dependent resistance/LDR*), sensor *switch* magnetik, sensor panas (infra merah), dan sensor gerak pada titik-titik lokasi tertentu pada bagian rumah yang dianggap rentan terhadap keamanan seperti pintu, jendela, lorong, dsb. Kesemua sensor tersebut terhubung dengan Raspberry Pi yang dilengkapi dengan modul komunikasi WiFi untuk mentransfer hasil sensor melalui jaringan ad-hoc WiFi antar rumah ke pusat pengawasan (pos jaga), sehingga petugas akan mengetahui kejadian tsb berupa alarm audio dan notifikasi pada layar monitor tentang identitas rumah dan titik lokasi (pintu, jendela dsb) yang sensornya bekerja. Selanjutnya petugas dapat memberitahu penghuni melalui sarana komunikasi umum. Dalam realisasinya pada Proyek Akhir ini berupa prototype berupa percobaan dengan tiga buah raspberry yang merepresentasikan tiga buah rumah yang dipasang dengan jarak rata-rata 10 m.

Dari hasil pengujian, sistem ini dapat berfungsi sebagaimana mestinya sesuai yang direncanakan. Dan dari sejumlah percobaan diperoleh kinerjanya berupa lama waktu respon rata-rata sebesar 2.89 ms yang dihitung sejak terdeteksinya sensor hingga muncul alarm (notifikasi di layar monitor pusat jaga).

Kata kunci : sistem keamanan lingkungan, jaringan ad-hoc, Raspberry Pi