

Abstrak

Smart Home merupakan perpaduan antara teknologi informasi dan teknologi komputasi yang di terapkan di dalam rumah ataupun bangunan yang dihuni oleh manusia dengan mengandalkan efisiensi, otomatisasi perangkat, kenyamanan, keamanan, dan penghematan perangkat elektronik rumah. Sesuai dengan perkembangan teknologi, saat ini produksi *smart home* sudah banyak berkembang dengan berbagai macam konsep dan sistem yang di bangun. *Smart home* dapat di integrasikan dengan produksi teknologi lain yang saat ini sedang banyak digunakan seperti mengintegrasikannya dengan Arduino Uno dan dengan *Operating System* yang bersifat *open source* dalam *mobile platform* yaitu Android.

Pada Tugas akhir ini, telah dirancang sebuah prototype dari *Smart Home* dengan sistem *client-server* berbasis arduino uno dengan *user interface* android yang akan melakukan komunikasi data melalui *wireless* (tanpa kabel). Tahap pengerjaan dimulai dengan membangun server , membangun interface, serta sistem kendali *smart home* nya. Di sisi *server* akan menggunakan bahasa pemrograman C dan C++ sedangkan pada sisi user menggunakan bahasa pemrograman *java*. Pada *server* akan menggunakan sebuah metode atau protokol *Common Gateway Interface* yang berfungsi sebagai penghubung antara *platform* android dengan modul arduino uno yang digunakan. *Server* dan *client* akan berkomunikasi melalui *wireless* setelah dilakukan pen*settingan IP* sehingga mempunyai jaringan lokal yang sama.

Dengan menggunakan sistem yang telah di terapkan ini memungkinkan *Smart Home* ini dapat di akses oleh *multiclient*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat delay yang di pengaruhi oleh jarak, jenis ruangan dan obstacle. Nilai rata-rata delay terendah yaitu 0,061641 s dan delay tertinggi sebesar 0,1242242 s. Sementara RSSI tertinggi bernilai -52 dBm dan terlemah bernilai -86 dBm . Keluaran yang diharapkan untuk studi yang lebih lanjut adalah untuk mendapatkan suatu analisa yang mampu menjadi referensi konsep *Smart Home* atau *home automation* yang lebih efisien yang dapat diterapkan dalam pengaplikasian *real*.

Kata Kunci : *Smart Home , Common Gateway Interface , Android , Client-Server*