BAB I
TEORI PENUNJANG

1.1 Home Automation

Home Automation adalah suatu kontrol dari salah satu atau semua perangkat listrik yang ada di rumah. Home Automation adalah salah satu perkembangan teknologi yang paling menarik untuk rumah yang sudah diterapkan dalam beberapa tahun ini. Ada ratusan produk yang tersedia saat ini yang memungkinkan pemilik rumah untuk dapat mengendalikan perangkat rumah secara otomatis, baik dengan *remote control* atau bahkan oleh perintah suara. [5]

Home Automation (juga disebut Domotics) adalah perluasan dari teknologi "Building Automation". Home Automation meliputi pekerjaan rumah tangga atau kegiatan rumah tangga. Home Automation juga dapat mencakup kontrol terpusat dari pencahayaan, HVAC (pemanas, ventilasi dan pendingin udara), peralatan rumah tangga dan sistem lainnya. Home Automation bertujuan untuk memberikan peningkatan kenyamanan, efisiensi energi dan keamanan. Home Automation juga membantu orang dengan penyandang disabilitas untuk dapat memberikan kualitas peningkatan hidup bagi orang-orang yang dinyatakan mungkin memerlukan pengasuh atau perawatan institusional. [5]

Sebuah sistem Home Automation mengintegrasikan perangkat listrik di sebuah rumah dengan satu sama lain. Teknik-teknik yang digunakan dalam Home Automation termasuk yang diotomatisasi bangunan serta pengendalian kegiatan rumah tangga, seperti memberi makan hewan peliharaan, sistem hiburan rumah, tanaman rumah, halaman penyiraman, mengubah suasana untuk berbagai aktivitas (seperti makan malam atau pesta) dan penggunaan robot dalam rumah. Home Automation menjadikan perangkat-perangkat rumah dapat dihubungkan melalui jaringan komputer untuk memungkinkan kontrol oleh komputer pribadi dan memungkinkan akses *remote* dari Internet. [5]

DO NOT COPY

Perangkat-perangkat yang digunakan pada perancangan Home Automation ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Router

   Fungsi r*outer* pada Home Automation ini digunakan sebagai perangkat jaringan yang dapat membuat perangkat-perangkat rumah dapat dihubungkan melalui jaringan komputer agar dapat dikendalikan oleh komputer pribadi dan memungkinkan akses *remote* dari Internet. Selain itu, *router* berfungsi sebagai penghubung antara mikrokontroler dengan sistem berbasis Web. *Router* juga sebagai *server* untuk data sensor dan perintah untuk mengendalikan perangkat rumah.

2. Sensor

   Sensor digunakan untuk mendeteksi keberadaan perubahan lingkungan baik berupa suhu, perubahan cahaya dan gerakan.

3. Aktuator

   Aktuator digunakan untuk menggerakkan atau mengendalikan sebuah sistem atau mekanisme. Pada perancangan Home Automation ini digunakan jenis aktuator relay yang berfungsi sebagai pemutus dan penghubung tegangan AC untuk mengendalikan lampu.

4. Mikrokontroler

   Mikrokontroler digunakan untuk mengolah data yang didapat dari sensor dan untuk mengendalikan aktuator relay sebagai pengendali lampu.

DO NOT COPY