

## **ABSTRAK**

Saat ini futsal telah mendunia dan sudah menjadi konsumsi berbagai usia dan kalangan karena futsal tidak memandang tua muda ataupun kaya miskin semua melebur menjadi satu disini. Futsal dapat dimainkan pada siang ataupun malam. Namun untuk mengadakan pertandingan di malam hari, kita memerlukan sistem instalasi penerangan yang baik. Saat ini untuk dapat menyalakan sistem penerangan yang ada, masih menggunakan saklar. Dalam hal ini, sistem lampu penerangan konvensional pada kebanyakan lapangan futsal ketika diadakan pertandingan malam biasanya setelah selesai pertandingan, lampu lapangannya dibiarkan tetap menyala. Hal ini membuat pemakaian listrik untuk penerangan lapangan futsal sangat boros dan tidak efisien dikarenakan memakai daya yang tidak sedikit untuk dapat menerangi setiap sudut lapangan.

Dalam proyek akhir ini telah direalisasikan suatu sistem otomatisasi yang terintegrasi dengan sistem pencahayaan lapangan futsal yang ada, yaitu dengan teknologi. Pada pintu lapangan futsal diinstal peranti yang dapat mendeteksi adanya keberadaan manusia ketika melewati pintu lapangan futsal yang disebut sensor PIR (*Passive Infrared Receiver*). Sensor PIR ini akan aktif ketika ada suatu objek yang memiliki pancaran pasif melewatinya yaitu manusia. Sistem pencahayaan ini akan menyala secara otomatis dengan sendirinya setelah sensor PIR mendeteksi minimal enam orang di dalam lapangan, kemudian sensor PIR yang terhubung dengan mikrokontroler akan menaikkan jumlah data sesuai jumlah orang yang berada di dalam lapangan minimal ada enam orang atau lebih sesuai dengan peraturan futsal Internasional dan mengaktifkan relay sehingga sistem penerangan lampu futsal menyala.

Perancangan dan realisasi sistem otomatisasi sistem pencahayaan lapangan futsal prototipe ini dapat menjadi solusi untuk penggunaan daya yang digunakan dapat lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** *Futsal, Malam, Mikrokontroler, sensor PIR.*