

## ABSTRACT

*In an indoor badminton stadium, lighting is important for players to be able to play well. Generally, indoor badminton stadium uses switches to turn on or off the lights manually. The disadvantages of using switches are damages to the bulb are not known to the staff and lights are on without players therefore wasting electricity. For this purpose, a bulb controller system using a Personal Computer is needed, so that the staff knows which bulbs are not on and also turning off bulb when rental time is over. This research aims to design a light bulb control system in an indoor badminton stadium comprising of a personal computer for data input and light bulb monitoring, control unit that functions to turn on and off light bulbs according to instructions from PC, also to inform the status of light bulbs obtained from each sensor on every light bulb to the PC through serial communications using RS-232. From the result of design and assembly, it was found 1. Sensor can detect light; 2. Turning off lights are in accordance with the time of rental; 3. Serial communication still can run well at a distance of 12m; 4. Maximum distance between the control units with stadium is 25m.*

**Keywords:** *light control, control unit, sensor, RS-232*

## ABSTRAK

*Pada lapangan bulutangkis indoor sangat dibutuhkan lampu penerangan, agar pemain dapat bermain dengan baik. Umumnya lapangan bulutangkis indoor menggunakan saklar untuk menyalakan dan mematikan lampu secara manual. Kekurangan penggunaan saklar antara lain adalah kerusakan lampu di lapangan tidak diketahui oleh petugas, dan lampu menyala tanpa ada pemain sehingga memboroskan listrik. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pengendali lampu yang dilakukan menggunakan Personal Computer, sehingga petugas dapat mengetahui lampu yang tidak menyala pada suatu lapangan, serta mematikan lampu jika waktu penyewaan telah habis. Penelitian ini merancang suatu sistem pengendalian lampu pada penyewaan lapangan bulutangkis indoor yang terdiri dari personal computer yang berfungsi untuk memasukan data dan monitoring lampu, kontrol unit yang berfungsi untuk menyalakan / mematikan lampu sesuai dengan perintah dari PC dan memberitahukan status lampu yang diperoleh dari masing-masing sensor pada setiap lampu pada PC melalui komunikasi serial RS-232. Dari hasil perancangan dan perakitan, didapatkan 1. Sensor dapat mendeteksi lampu; 2. Pemadaman lampu telah sesuai dengan waktu penyewaan; 3. Komunikasi serial masih dapat berjalan dengan baik pada jarak 12m; 4. Jarak maksimal antara kontrol unit dengan lapangan adalah 25m. (DYZ)*

**Kata kunci:** *sistem, pengendalian, PC, lampu, kontrol unit, sensor, RS-232*