

## ABSTRACT

*This study is intended as a source of learning and research will design and comfort safety System gymnasium-based microcontrollers. Existing gym until now still has a weakness for several factors such as weather changes rapidly, visitors are crowded, and the level of public awareness of the order is still lacking, so will implications for the safety and comfort for users of building itself. The method is a method of research literature and methods of laboratory studies. Literature study was done by studying and looking for articles on matters relating to the development of world sports stadiums that are considered to have the required criteria. For laboratory study done by making the design of hardware and software is also used in this study. This system used sensors to detect the rainy weather conditions, detect the light intensity to keep the lighting inside the building, limiting the number of visitors in accordance with the capacity building capacity, temperature rise resulting from a user density of buildings and also a fire hazard that could have been either intentional or unintentional. Entirety of the sensor arrangement is controlled by a microcontroller. It is expected that by using this system, users are building (football stadium) will feel more secure and convenient to activities inside the building.*

**Keywords:** *football stadium, sensor, microcontroller*

## ABSTRAK

*Penelitian ini ditujukan sebagai sumber pembelajaran dan penelitian akan perancangan Sistem keamanan dan kenyamanan gedung olahraga berbasis mikrokontroler. Gedung olahraga yang ada sampai dengan saat ini masih memiliki kelemahan terhadap beberapa faktor diantaranya adalah cuaca yang berganti secara cepat, pengunjung yang berdesakan, dan tingkat kesadaran masyarakat akan ketertiban yang masih kurang, sehingga akan berimplikasi terhadap faktor keamanan dan kenyamanan bagi pengguna gedung itu sendiri. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode studi pustaka dan metode studi laboratorium. Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari dan mencari artikel tentang hal yang berhubungan terhadap perkembangan stadion olahraga didunia yang dianggap memiliki kriteria yang dibutuhkan. Untuk studi laboratorium dilakukan dengan membuat perancangan perangkat keras dan juga peranti lunak yang digunakan didalam penelitian ini. Pada sistem ini digunakan sensor untuk mendeteksi keadaan cuaca hujan, mendeteksi intensitas cahaya untuk menjaga pencahayaan di dalam gedung, pembatasan jumlah pengunjung sesuai dengan kemampuan kapasitas gedung, suhu yang meningkat akibat dari padatnya pengguna gedung dan juga bahaya kebakaran yang bisa saja terjadi baik yang disengaja ataupun yang tidak disengaja. Keseluruhan dari pengaturan sensor ini dikendalikan oleh sebuah mikrokontroler. Dengan demikian, diharapkan dengan menggunakan sistem ini, para pengguna gedung (stadion sepakbola) akan lebih merasa aman dan nyaman untuk beraktifitas didalam gedung.*

**Kata kunci:** *stadion sepakbola, sensor, mikrokontroler*