

## Abstrak

Dalam aktivitas keseharian, manusia membutuhkan kendaraan untuk menunjang berbagai aktivitas di luar rumah. Salah satu yang harus diperhatikan adalah mengenai masalah sistem area parkir kendaraan roda empat di sebuah tempat umum seperti gedung perkantoran, kampus, pusat perbelanjaan yang sudah menerapkan sistem monitoring atau belum. Pada teknologi sebelumnya oleh KleemannPark Parking telah dibuat sistem parkir menggunakan hidrolik otomatis.

Pada penelitian ini, dikembangkan sistem monitoring dari teknologi yang sudah ada yaitu Wireless Sensor Network (WSN), namun ada beberapa penambahan fitur komponen yaitu XBee series 2 sebagai komunikasi datanya. Sensor dari alat ini mendeteksi adanya mobil yang masuk menempati slot parkir maka otomatis akan menampilkan pilihan (terisi atau kosong), sensor LDR akan dipasang pada setiap slot baris parkir mobil. Hasilnya setiap pengendara mobil yang memasuki area parkir akan mengetahui informasi ketersediaan.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat memberikan informasi terkait status lahan parkir (terisi atau kosong) secara otomatis dengan threshold sensor (intensitas cahaya) sebesar 153 cd. Delay maksimum dari jaringan sistem yang didapatkan adalah 2,518462 ms. Jarak optimal untuk sistem dapat bekerja adalah 30 meter sedangkan untuk jarak lebih dari 40 meter maka komunikasi antar node terputus.

**Kata Kunci :** *Wireless Sensor Network, zigbee, sensor LDR, PC, dot matrix display 32x16.*