

ABSTRAK

Rumah kos atau juga dikenal kos-kosan adalah salah satu kebutuhan pokok bagi pelajar, mahasiswa, pekerja atau siapapun yang sedang beraktivitas jauh dari rumah ataupun daerahnya untuk tempat singgah sementara. Rumah kos-kosan terbilang sangat terjangkau dan mudah untuk ditemui karena sekarang banyak orang-orang yang menjadikan rumahnya sebagai kos-kosan. Pada saat ini, seringkali melihat atau bahkan menghadapi situasi di mana penyewa kos dikenai biaya tambahan untuk pemakaian listrik. Hal ini terjadi karena pemilik kos merasa khawatir akan adanya kerugian akibat penggunaan perangkat elektronik yang berlebihan oleh penyewa. Seringkali juga terjadi situasi di mana penyewa kos tidak tinggal di kamar kos selama beberapa hari atau minggu, namun tagihan biaya listrik tetap sama seperti biasanya. Tanpa disadari, hal ini dapat merugikan penyewa kos. Penelitian ini mengusulkan alat sistem monitoring pembacaan daya dan estimasi biaya listrik pada kamar kos berbasis *internet of things* dengan menggunakan sensor multifungsi PZEM-004T yang dapat mengukur arus, tegangan, daya dan *energy*. Mikrokontroler ESP32 yang dapat terhubung ke internet dan juga relay sebagai pemutus daya otomatis. Tujuan dari sistem tersebut untuk mengetahui penggunaan daya listrik sehari-hari dan juga estimasi biaya listrik yang dikeluarkan pada kamar kos sehingga penyewa kos maupun pemilik kos dapat memantau secara *realtime* melalui *database* yang bisa dilihat melalui internet sehingga ketika pembayaran tagihan listrik tidak ada yang merasa dirugikan. Pada penelitian ini didapatkan hasil rancangan alat yang berfungsi sesuai dengan yang diinginkan dengan nilai error pada parameter arus dan tegangan masing-masing sebesar 2.38 % dan 0.25 % sehingga didapatkan nilai keakuratan parameter arus dan tegangan masing-masing 97.62 % dan 99.75 % serta nilai delay pengiriman rata-rata 453.9 ms.

Kata kunci : penggunaan daya, estimasi biaya, kamar kos, PZEM-004T, *internet of things*.