

ABSTRAK

Kebakaran hutan merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia yang menyebabkan gangguan kesehatan dan lumpuhnya kegiatan belajar mengajar di beberapa sekolah dan perguruan tinggi. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan purwarupa sistem pembersih udara ruang kelas sehingga ketika bencana kebakaran hutan terjadi kegiatan belajar mengajar tetap dapat dilaksanakan. Teknologi yang diterapkan pada purwarupa ini adalah *monitoring* dan kontrol terhadap kualitas, suhu, dan kelembaban udara. *Monitoring* kualitas udara menggunakan sensor gas MQ-135 untuk mendeteksi PPM gas CO₂ dan sensor DHT-22 untuk mendeteksi suhu dan kelembaban ruangan. Kontrol untuk kualitas udara digunakan kipas untuk membuang udara kotor keluar dan kipas untuk memasukkan udara yang di *filter* menggunakan karbon aktif, sedangkan kontrol untuk suhu menggunakan kipas yang sama dengan kualitas udara, kipas tersebut berfungsi untuk mendinginkan ruangan. Kontrol untuk kelembaban digunakan *air humidifier*. Untuk *monitoring* parameter yang terukur dan keaktifan *actuator* digunakan aplikasi *RemoteXY* pada *smartphone*. Kesesuaian otomatisasi *actuator* dengan nilai *set point* yang ditentukan dari masing masing parameter adalah 100 %.

Kata kunci : Kualitas Udara, MQ-135, DHT-22, *RemoteXY*