

ABSTRAK

Nama : Raifanda Alfari
NIM : 180431100088
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : 1. Riza Alfita, S.T., M.T
: 2. Koko Joni, S.T., M.Eng

Udara merupakan salah satu elemen paling penting dalam hidup dan kehidupan di muka bumi. Manusia, tumbuhan dan hewan tak dapat bertahan hidup tanpa udara meski hanya dalam hitungan menit, namun permasalahan udara semakin hari semakin memperihatinkan. Pada saat ini, terutama di kota-kota besar udara segar dan sehat susah untuk di temui mengingat banyaknya pencemaran udara di mana-mana. Seiring dengan berkembangnya teknologi banyak kemudian peneltian dalam bidang teknologi yang membantu mengatasi permasalahan ini dengan membuat alat pendeteksi kualitas udara, sehingga kita tau seberapa besar tingkat pencemaran udara pada suatu wilayah. Dengan mengetahui kualitas udara di wilayah tertentu, di harapkan cepat di lakukan penanggulangan dan masyarakat juga bisa lebih peduli dengan lingkungan sekitar. Alat deteksi kualitas udara yang lazimnya di temui saat ini masih bersifat statis yang di tempatkan di beberapa lokasi saja, sehingga mengakibatkan terbatasnya area yang di akses sekaligus mengurangi ke akuratan pendeteksian. Karna itu, pada penelitian ini alat deteksi yang sebelumnya bersifat statis akan di bantu di mobilisasi menggunakan *Quadcopter Drone*. Dengan menggunakan *drone* area yang dapat di jangkau lebih luas dan lebih cepat serta menjangkau banyak titik sekaligus. Untuk parameter yang akan di ukur pada udara adalah CO₂ (karbon dioksida), CO (karbon monoksida), suhu dan kelembaban. Setelah data udara berdasarkan parameter tersebut dikumplkan, selanjutnya akan di lakukan klasifikasi untuk penentuan kualitas. Parameter CO dan CO₂ akan di uji berbeda dengan parameter suhu dan kelembaban, CO dan CO₂ akan menentukan tingkat pencemaran udara yang ada sedangkan suhu dan kelembaban akan menentukan tingkat kenyamanan udara pada lokasi tersebut. Klasifikasi data udara bagus dan tercemar pada parameter CO dan CO₂ akan menggunakan metode ANN (*Artificial Neural Network*), sedangkan untuk parameter suhu dan kelembaban diambil rata-ratanya. Pengujian alat ini ada di beberapa lokasi seperti didekat pantai, perkotaan, TPA, dan wilayah pabrik industri. Pada lokasi dengan tingkat polusi tinggi seperti perkotaan dan wilayah industri, udara yang di dapat cenderung tercemar dengan suhu yang cukup tinggi dan kelembaban relatif rendah, dimana hal itu mempengaruhi tingkat kenyamanan di lokasi tersebut.

Keyword : *Quadcopter Drone , udara, ANN*

ABSTRACT

Nama : Raifanda Alfari

NIM : 180431100088

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing : 1. Riza Alfita, S.T., M.T

: 2. Koko Joni, S.T., M.Eng

Air is one of the most important elements in life and living on earth. Humans, plants and animals cannot survive without air even for a matter of minutes, but the problem of air is getting more and more concerning. At present, especially in big cities, fresh and healthy air is difficult to find considering the amount of air pollution everywhere. Along with the development of technology, there are many researches in the field of technology that help overcome this problem by making air quality detection devices, so that we know how much air pollution levels in a region. By knowing the air quality in a particular area, it is hoped that countermeasures will be carried out quickly and the community can also be more concerned with the surrounding environment. Air quality detection tools that are commonly found today are still static in nature which are placed in several locations only, resulting in limited areas that are accessed while reducing the accuracy of detection. Therefore, in this research, detection tools that were previously static will be helped to be mobilized using a Quadcopter Drone. By using drones the area that can be reached is wider and faster and reaches many points at once. The parameters to be measured in the air are CO₂ (carbon dioxide), CO (carbon monoxide), temperature and humidity. After the air data based on these parameters is collected, then classification will be carried out to determine quality. The CO and CO₂ parameters will be tested differently from the temperature and humidity parameters, CO and CO₂ will determine the level of air pollution that exists while temperature and humidity will determine the level of air comfort at that location. Classification of good and polluted air data on CO and CO₂ parameters will use the ANN (Artificial Neural Network) method, while for temperature and humidity parameters the average is taken. Testing of this tool is in several locations such as near the beach, urban areas, landfills, and industrial factory areas. In locations with high pollution levels such as urban and industrial areas, the air tends to be polluted with high temperatures and relatively low humidity, which affects the level of comfort in that location.

Keyword : Quadcopter Drone , air, ANN