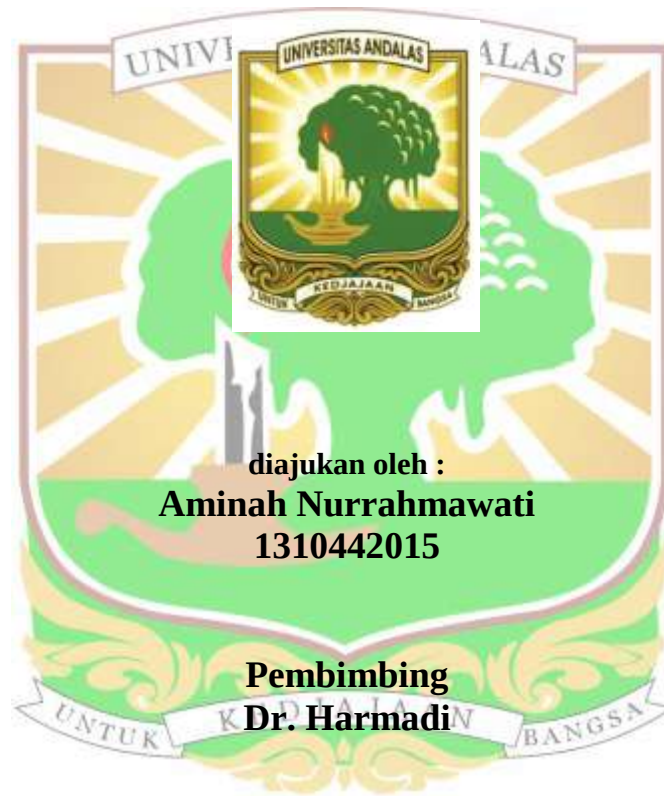


**RANCANG BANGUN ALAT UKUR KONSENTRASI OKSIGEN YANG
DIHASILKAN OLEH FOTOBIOREAKTOR MIKROALGA *CHLORELLA*
VULGARIS DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR SK-25F**

SKRIPSI



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2017

RANCANG BANGUN ALAT UKUR KONSENTRASI OKSIGEN YANG DIHASILKAN OLEH FOTOBIOREAKTOR MIKROALGA CHLORELLA VULGARIS DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR SK-25F

ABSTRAK

Telah dilakukan perancangan alat ukur konsentrasi oksigen yang dihasilkan oleh fotobioreaktor mikroalga *Chlorella Vulgaris*. Sensor yang digunakan adalah sensor SK-25F dengan penguat non-inverting sebagai pengkondisi sinyal. Penguat non-inverting digunakan untuk menguatkan tegangan keluaran sensor yang masih dalam skala mV supaya dapat diproses oleh mikrokontroler. Arduino Uno dipakai sebagai piranti pengolah data. Pengukuran dilakukann pada 2 fotobioreaktor yakni fotobioreaktor yang disuplai CO₂ dan yang tidak disuplai CO₂ dan menggunakan tiga jenis sumber cahaya yaitu lampu halogen, LED dan cahaya matahari. Nilai konsentrasi oksigen yang dihasilkan pada fotobioreaktor disuplai dan tidak disuplai CO₂ sumber cahaya lampu halogen paling optimum pada intensitas cahaya 5000 lux yaitu 20,84% dan 20,96%. Konsentrasi oksigen yang paling maksimum untuk sumber cahaya LED biru intensitas cahaya 1065 lux dihasilkan sebesar 20,76% untuk fotobioreaktor tanpa suplai CO₂ dan 20,79% dengan suplai CO₂. Untuk sumber cahaya matahari konsentrasi oksigen optimum dihasilkan pada jam 15.00 yaitu 20,89% untuk fotobioreaktor tanpa suplai CO₂ dan 20,9% dengan suplai CO₂. Error rata-rata yang didapatkan sebesar 1,383% setelah hasil dari alat yang dirancang dibandingkan dengan hasil pada alat ukur acuan (Gas Alert Microclip).

Kata kunci : fotobioreaktor, mikroalga *Chlorella Vulgaris*, sensor SK-25F, penguat non-inverting, mikrokontroler, Gas Alert Microclip

