

## ABSTRAK

Nama : Wulandari Handini  
Program Studi : Teknik Metalurgi dan Material  
Judul : Performa Sel Surya Tersensitasi Zat Pewarna (DSSC)  
Berbasis ZnO dengan Variasi Tingkat Pengisian dan Besar  
Kristalit TiO<sub>2</sub>

Penelitian ini adalah studi awal mengenai sel surya tersensitasi berbasis ZnO dengan zat pewarna organik. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh dari tingkat pengisian dan besar kristalit TiO<sub>2</sub> terhadap voltase DSSC. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa, besar kristalit berbanding terbalik dengan voltase yang dihasilkan. Semakin besar ukuran kristalit semakin kecil voltase yang dihasilkan dan sebaliknya semakin kecil ukuran kristalit semakin besar voltase yang dihasilkan. Sementara tingkat pengisian mempunyai pengaruh berbeda pada kristalit yang besar dan kristalit yang kecil. Selain itu, ukuran kristalit dan tingkat pengisian mempengaruhi kestabilan *layer* oksida dan kemampuannya dalam menyerap molekul zat pewarna.

Kata kunci:

Sel surya, TiO<sub>2</sub>, ZnO, *layer* oksida, kristalit

## ABSTRACT

Name : Wulandari Handini  
Study Program : Teknik Metalurgi dan Material  
Tittle : Performance of ZnO Based Dye Sensitized Solar Cell (DSSC)  
with Variation of TiO<sub>2</sub> loading and Crystallite Size of TiO<sub>2</sub>

This research is an initial study about ZnO based dye sensitized solar cell (DSSC) with an organic dye. The purpose is to understand the effect of loading level and crystallite size to DSSC voltages. The result of this research shows that, crystallite size is a contrary fraction with the voltages that produced by DSSC. The bigger size of crystallite the lower voltages outcome, on contrary the smaller size of crystallite the bigger voltages can be produced by DSSC. While loading level have a different affect in smaller and bigger crystallite. Afterwards, crystallite size and volume level affect the stability of the layer oxide and its ability to absorb dye molecules.

Key words:

Solar cell, TiO<sub>2</sub>, ZnO, layer oxide, crystallite