

# Pembuatan Dan Uji Kinerja Passive Direct Methanol Fuel Cell Sebagai Sumber Listrik Pada Charger Telepon Seluler = Fabrication And Performance Of Passive Direct Methanol Fuel Cell As Power Source For Cellular Phone Charger

Miradha Herdini W., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345963&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Telepon seluler merupakan salah satu jenis alat komunikasi yang memiliki daya tahan baterai yang relatif singkat. Untuk itu dibutuhkan sumber listrik yang dapat memenuhi kebutuhan listrik pada telepon seluler. Salah satu sumber listrik yang dapat digunakan adalah Direct Methanol Fuel Cell (DMFC). Direct Methanol Fuel Cell merupakan salah satu alat yang dapat menghasilkan listrik dari reaksi elektrokimia dengan bahan bakar metanol. Untuk peralatan portable, jenis DMFC yang digunakan adalah Passive DMFC, dimana oksigen didapatkan dengan menggunakan metode air breathing dan metanol disuplai tanpa menggunakan pompa. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji kinerja dari Passive DMFC dan nantinya dapat digunakan sebagai charger telepon seluler. Dari hasil penelitian didapatkan satu cell stack Passive DMFC dengan ukuran kecil yaitu 5 cm x 5 cm x 2,3 cm dan dapat menghasilkan voltase 0,45 V dan densitas daya maksimal 0,65 mW/cm<sup>2</sup> pada saat densitas arus 4,15 mA/cm<sup>2</sup>. Pada saat Passive DMFC dua cell stack disusun secara seri didapatkan voltase pada saat tanpa beban adalah 0,72 V dan densitas daya maksimal 0,88 mW/cm<sup>2</sup> pada saat densitas arus 3,76 mA/cm<sup>2</sup>. Dari hasil kinerja yang didapatkan, Passive DMFC belum dapat digunakan sebagai charger telepon seluler.

.....Cellular phone is kind of communication tools that has relatively short battery life. Therefore it requires a power source that can meet the electricity needs of the cellular phone. One source of electricity that can be used is a Direct Methanol Full Cell (DMFC). DMFC is one tool that can generate electricity from the electrochemical reaction with methanol as the fuel. For portable equipment, the type of DMFC that usually be used is Passive DMFC, where oxygen is obtained by using the method of air breathing and methanol is supplied without using pump. This study is proposed to get the design and know the performance of Passive DMFC and futhet could be used as a cellular phone charger. The results obtain from Passive DMFC cell stack with small size of 5 cm x 5 cm x 2.3 cm can produce voltage of 0,45 V and a maximum power density of 0.65 mW/cm<sup>2</sup> at a current density of 4.15 mA/cm<sup>2</sup>. When Passive DMFC cell stack is arranged in two series, it can produce voltage of 0.72 V and the maximum power density of 0.88 mW/cm<sup>2</sup> at current density of 3.76 mA/cm<sup>2</sup>. From the performance results obtained, Passive DMFC can not be used as a cellular phone charger.