

Fuel Cell sebagai Energi Alternatif

Beberapa waktu yang lalu, saya membaca sebuah artikel di surat kabar nasional. Topiknya tentang fuel cell sebagai energi alternatif ditulis oleh Dr. Eniya Listiani Dewi. Bagus sekali artikel itu menurut saya. Memberikan pencerahan dan harapan, bahwa masih banyak alternatif energi di sekitar kita. Bahwa BBM dan energi fosil bukanlah satu-satunya yang kita punya. Saya sendiri di ITS belum pernah mencoba memanfaatkan fuel cell ini sebagai sumber energi. Hanya saja setelah membaca artikel tersebut, sepertinya bukan hal yang mustahil untuk dicoba dalam skala laboratorium. Karena selama ini kendala utama laboratorium-laboratorium di jurusan saya, mungkin juga di ITS, mungkin juga di Indonesia adalah masalah klasik, dana..

Salah satu contoh nyata adalah project yang pernah saya dan teman-teman di lab.energi TF-ITS kerjakan, mengenai Wind Energy. Sebenarnya bukan hal yang sangat sulit untuk men-develop sistem seperti itu. Kalaupun ada kendala, itu sudah diprediksi dan memang bagian dari proses pembelajaran. Hanya saja, proses itu baru bisa berjalan jika dananya sudah siap. Minimal untuk menyediakan bahan baku. Mengandalkan dana dari institut, sulit. Karena memang secara sadar tidak ada dana yang cukup banyak untuk itu. Dan juga terkadang secara birokrasi, project2 semacam ini dipandang sebelah mata. Sehingga perlu dibuktikan dulu, baru dipandang.

Kembali lagi ke masalah fuel cell. Artikel yang ditulis oleh Dr.Eniya ini membahas mengenai salah satu jenis fuel cell, yaitu Zinc-Air Fuel Cell (ZAFC). Fuel cell jenis ini memiliki beberapa kelebihan dibanding fuel cell biasa. Tiap cell ZAFC menghasilkan 1,3 V, sementara hidrogen fuel cell hanya 0,5 V. Selain itu ZAFC lebih murah. seng sebagai fuel electrode dengan elektrolit cair KOH, merupakan bahan-bahan yang mudah didapat. Logam seng itu sendiri di indonesia banyak terdapat dan digunakan sebagai kemasan berbagai produk. Sehingga berpotensi menjadi sampah. Potensi ini juga menjadi angin segar bagi perkembangan ZAFC. Sekedar perbandingan, hidrogen fuel cell yang menggunakan Proton Exchange Membran, pada masa mendatang diperkirakan biaya pembuatan 1220 dolar AS/kW sementara ZAFC hanya 30 dolar AS.

Pertimbangan lain adalah mengenai ketersediaannya. Hidrogen memang banyak di indonesia, hanya saja yang sekarang banyak digembar-gemborkan adalah hidrogen yang berasal dari sisa pembangkit listrik tenaga uap. Salah satunya adalah dari PLTU Suralaya. Sekitar 150 ton hidrogen dihasilkan, dan hanya 20 ton digunakan kembali pada proses pembakaran. Sehingga ada potensi 130 ton digunakan untuk hidrogen fuel cell. Namun demikian, bagaimana bila nanti

bahan bakar yang digunakan oleh PLTU tersebut habis. Sementara ZAFC menggunakan bahan bakar yang berasal dari “sampah”. Kurang lebih seperti itu inti dari artikel Dr.Eniya.

Tapi secara pribadi, saya ingin berkomentar. Terlepas dari mana yang paling menguntungkan. Bagi saya, bila bicara mengenai energi alternatif maka tidak bisa ada “fanatisme” terhadap salah satu jenis energi. Karena energi alternatif itu gratis, maka kita punya banyak sekali alternatif energi alternatif. Tergantung pada potensi masing-masing tempat, dan penggunaannya. Yaa.. kalau penggunaannya untuk listrik rumahan, maka energi yang berpotensi untuk digunakan tentu berbeda dengan penggunaan untuk transportasi. Maka pertama kali yang harus kita lakukan yaa.. lihat-lihat lah di sekitar kita. Ada potensi apa? dan kira-kira bisa dijadikan apa potensi itu...

Nara.Sumber

fimaduddin