

# Magnetical Power Plant Atasi Masalah Kelistrikan

**YOGYAKARTA** - Bertambahnya wilayah hunian dan industri di Indonesia membuat kebutuhan listrik semakin meningkat.

Akibatnya, konsumsi listrik sangat besar. bahan bakar yang

dibutuhkan pun ikut bertambah. Padahal, sebagian besar pembangkit listrik menggunakan bahan bakar tidak dapat diperbaharui. Ini persoalan yang harus



SMD/ok

**TIM LISTRIK** : Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) membuat konsep listrik tanpa menggunakan bahan bakar fosil, sehingga hemat energi dan ramah lingkungan. (37)

Penghematan melalui cara pemadaman bergilir yang selama ini dilakukan dianggap kurang tepat. Konsumen terutama industri rumah tangga dan hunian, banyak yang komplain. Karena itu, perlu solusi yang dapat menciptakan energi listrik dalam skala besar sekaligus membutuhkan bahan bakar yang relatif kecil alias hemat.

Prihatin atas kondisi tersebut, mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) membuat rancangan solusi alternatif untuk mengatasi masalah kelistrikan di Indonesia, dengan membuat rancangan *magnetical power plant*.

*'Magnetical power plant* memanfaatkan hukum Effect Meissner.

Effect Meissner adalah efek yang ada dalam superkonduktor, yakni material yang memiliki resistansi nol pada suhu di bawah suhu kritisnya. Konsep *magnetical power plant* adalah dengan menerapkan teori superkonduktor dalam menghasilkan energi mekanik

sehingga dapat digunakan untuk memutar turbin. Dengan cara itu, tercipta energi listrik yang ramah lingkungan serta dapat mengurangi konsumsi bahan bakar fosil," ungkap salah seorang pengagas, Yugi Supanggah, kemarin.

## Lebih Efektif

Penambahan pembangkit listrik dengan sistem tersebut jauh lebih efektif dibandingkan dengan pembangkit listrik yang menggunakan bahan bakar fosil.

Pembangkit ini tidak menggunakan bahan bakar fosil dan listrik yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan listrik.

Mekanisme kerja *magnetical power plant* terdiri atas manajemen pengelolaan dengan cara pembangkit ditempatkan pada titik-titik daerah yang mendukung. Daerah yang memiliki lahan luas dan masih menggunakan PLTD dan PLTU (minyak dan batubara).

Kinerja *magnetical power plant* dipantau langsung oleh bagian pemerintah yang berwenang, sehingga pembangkit dapat terkontrol baik

Prinsip kerjanya memanfaatkan gaya tarik-menarik dan tolak-menolak dari magnet superkonduktor. Ketika kutub selatan pada lintasan berpapasan dengan kutub selatan, akan terjadi gaya tolak-menolak, begitu juga dengan kutub utara. Pada waktu yang sama kutub utara dengan lintasan akan memiliki gaya tarik-menarik dengan kutub selatan pemutar, sehingga pemutar akan bergerak maju.

Pergerakan maju pada pemutar akan sesuai pada jalur lintasan yang telah dibuat sebelumnya. Pergerakan pemutar ini yang akan dimanfaatkan untuk memutar turbin generator, sehingga generator dapat menghasilkan energi listrik tanpa bahan bakar fosil. Kinerja pemutar lebih efisien apabila resistansi sama dengan nol.

*'Magnetical power plant* aman, karena hanya menggunakan magnet permanen sebagai media untuk pembangkitan energi listrik," tandas Bismar Ahmad Wafiq yang juga terlibat dalam pembuatan alat ini. (D19-37)