

INTISARI

Magnetohydrodynamics pertama kali diperkenalkan oleh Hannes Alfven pada tahun 1942. Meskipun telah lama diperkenalkan dan telah diaplikasikan pada Kapal Yamato di Jepang dan PLT-MHD di Rusia. *Magnetohydrodynamics* (MHD), merupakan teknologi propulsi terbaru yang masih dalam tahap pengembangan, meski beberapa negara sudah menerapkannya. *Magnetohydrodynamics* juga merupakan cabang ilmu dinamika materi yang bergerak dalam medan elektromagnetik yang menggabungkan antara konsep *magneto* (medan magnet), *hydro* (tenaga air) dan *dynamic* (perubahan dinamis atau lebih tepatnya pergerakan).

Penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh-pengaruh parameter-parameter yang ada dalam sebuah sistem, khususnya medan magnet dilakukan menggunakan jenis *water channel* yang sama dalam 3 variasi yaitu percobaan statis, percobaan statis untuk variasi magnet dan percobaan dinamis dengan menggunakan aplikasi kapal mainan. Pada percobaan statis digunakan tinta sebagai partikel uji untuk mengukur kecepatan gerak fluida konduktor dan pada percobaan dinamis dihitung jarak tempuh kapal per waktunya untuk mendapatkan kecepatan kapal.

Medan magnet dan gaya magnet dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu arus listrik, kuat medan magnet itu sendiri dan panjang *water channel*. Pengukuran medan magnet dilakukan dengan menggunakan alat yang dinamakan gaussmeter. Besarnya kuat medan magnet akan ditunjukkan secara langsung dengan angka yang tertera pada gaussmeter. Gaya magnet akan dihitung berdasarkan data-data percobaan yang ada yang meliputi arus listrik, kuat medan magnet dan panjang *waterchannel*. Hubungan antara arus listrik dan medan magnet berbanding lurus dengan kecepatan partikel yang melalui *water channel*. Dari grafik dan perhitungan gaya magnet pada data percobaan statis dan dinamis, dapat dilihat bahwa hubungan antara medan magnet berbanding lurus dengan gaya magnet. Semakin besar kuat medan magnet yang digunakan, semakin besar pula gaya magnet yang dihasilkan.

Kata kunci : Magnetohydrodynamics drive, medan magnet, *waterchannel*