

Stasiun Antariksa Dan Dampaknya Bagi Umat Manusia

Tri Wamingsih

Bidang Informasi Kedirgantaraan

PENDAHULUAN

Pengeahuan manusia lenlang alam semesta dari waktu kewaku akan terus bertambah, dukungan fasilitas teknologi tinggi dan wawasan iptek kedirgantaraan yang luas dan maju mendorong pencapaian untuk menguak misteri yang ada di jagat raya ini seperti bulan, planet, bintang-bintang bahkan memungkinkan sampai dengan obyek lain yang sangat jauh jaraknya dari Bumi.

Pada awalnya manusia menyelidiki jagat raya dengan menggunakan teropong bintang dan melepaskan balon, seiring dengan perkembangan iptek penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan wahana antariksa seperti roket, satelit bahkan stasiun antariksa.

Beberapa stasiun antariksa telah diluncurkan seperti Salyut, Skylab, dan Apollo. Banyak manfaat yang dipetik dari hadirnya stasiun antariksa tersebut tidak saja pengeahuan tentang jagat raya tetapi juga hal-hal yang berkaitan dengan eksplorasi antariksa dan rencana kehidupan manusia di antariksa, apabila Bumi sudah tidak mampu lagi menopang kehidupan manusia.

Kini di abad ke-21, enam belas (16) negara maju diantaranya seperti Amerika Serikat dan Rusia bergabung membangun stasiun antariksa internasional (Internasional Space Station atau ISS) yang konon proyek spektakuler tersebut bernilai 60 milyar dollar AS dan akan rampung pada tahun 2005 atau 2006.

ISS, HARAPAN DAN KENYATAAN

Stasiun antariksa nasional ISS dirancang bersama mulai tahun 1998 tepatnya tanggal 29 Januari oleh 16 negara maju yaitu Amerika Serikat, Rusia, Jepang, Kanada dan 11 negara yang tergabung dalam LSA, dimana keenam belas negara tersebut bertanggung jawab dan berkontribusi dalam keberhasilan ISS sesuai dengan kelentuan yang telah disepakati. Kini meskipun belum sempurna ISS tersebut telah berada di antariksa serta telah pula dihuni oleh astronot Amerika

Serikat dan kosmonot Rusia guna melakukan beberapa perakitan dan pengoperasian sistem stasiun antariksa.

Sulit memang membayangkan bagaimana menjalani kehidupan ditempat yang serba terbatas dan jauh dari kehidupan Bumi serta beresiko tinggi terhadap keselamatan dirinya, akan tetapi bila mengingat masa depan, tugas dan tanggung jawab para duta stasiun antariksa tersebut maju terus. pantiang menyerah dan akan menyelesaikan tugas yang diembannya dengan sebaik-baiknya.

ISS kelak setelah rampung pembuatannya, diperkirakan akan memiliki bobol sekitar 500 ton dengan panjang dan lebar sekurangnya lapangan sepak bola, memiliki modul tempat tinggal yang memungkinkan dihuni oleh 7 orang awak, disamping terdapat pula modul modul untuk melakukan penelitian. Dengan demikian diharapkan para awak ISS kelak merasa nyaman tinggal di antariksa. karena merasa seperti tinggal di Bumi. Untuk mengatasi rasa kebosanan, ISS juga akan dilengkapi dengan video dan e-mail, sehingga mereka dapat berkomunikasi dengan keluarganya, bahkan awak ISS tersebut dapat melakukan kegiatan olah raga untuk menjaga kebugaran tubuh.

Kini modul atau peralatan yang sudah terpasang di antariksa ada tiga buah yaitu Unity, Zarya dan Zvezda dengan berat kurang lebih 80 ton. Unity yang konon dibuat Amerika Serikat berfungsi untuk docking pesawat ulang alik. Zvezda yang buatan Rusia merupakan tempat tinggal awak pesawat selama proses pemasangan ISS dan Zarya yang dibuat Rusia berfungsi sebagai mesin penggerak, tempat gudang makanan dan perlengkapan ISS yang akan dipasang nantinya. Saat ini Zvezda telah dihuni 3 orang awak pesawat seperti telah disebutkan di atas yaitu William Shepherd (Amerika Serikat), Yuri Gidzenko dan Sergei Krikalev (Rusia) yang akan tinggal selama 4 bulan.

MISI ISS

Kehadiran stasiun antariksa bagi negara yang sudah mapan dalam perekonomian, maju dalam teknologi dan didukung dengan sumber daya manusia (SDM) yang langguh di bidang iptek.

menjadi penting karena dengan beroperasinya stasiun antariksa merupakan batu loncatan untuk kemungkinannya manusia tinggal di planet lain seperti Mars, Yupiter bahkan Pluto. Sehingga yang tadinya dianggap mustahil akhirnya akan menjadi kenyataan meskipun harus melalui proses dan waktu yang panjang serta rumit.

Oleh karena itu sebelum hal tersebut terwujud perlu adanya eksperimen-eksperimen yang mendahuluinya seperti halnya yang telah dilakukan pada stasiun antariksa sebelumnya yakni Salyut, Sky lab, Apollo-Soyuz dan Mir. Dengan hadirnya ISS penelitian-penelitian tersebut akan dikembangkan. Sehingga harapan untuk sampai ke planet lain nantinya dapat terlaksana.

ISS diharapkan dapat dihuni manusia selama kurang lebih 15 tahun s/d 20 tahun yang dilakukan secara bergantian dengan tugas melaksanakan berbagai eksperimen seperti:

- Pengaruh gravitasi rendah yang berlangsung cukup lama terhadap kinerja tubuh manusia. yang akan berguna dalam eksplorasi di tata surya dengan wahana antariksa berawak dimasa mendatang.
- Poia pembiakan jaringan organ tubuh dan kristal protein manusia yang akan bermanfaat untuk pengobatan penyakit seperti kanker, diabetes, dan kerusakan organ lainnya.
- Sifat alamiah antariksa yang berguna dalam pembangunan wahana antariksa.
- Riset tentang api, fluida dan metal antariksa yang berguna untuk industri di Bumi.
- Observasi Bumi guna mendukung inventarisasi sumberdaya alam.
- Riset komunikasi guna meningkatkan sistem komunikasi.
- Komersialisasi riset antariksa dengan mengikut sertakan industri dalam pelaksanaan eksperimen dan studi untuk menciptakan produk dan jasa baru. Hal ini akan bermanfaat dalam menciptakan lapangan kerja.

Harapan

Sehubungan dengan di lukukannya berbagai macam kegiatan di antariksa, semua negara di dunia berharap misi tersebut dapat terlaksana dengan sukses, karena cepat atau lambat akan memperoleh manfaat dari kemajuan teknologi

(tinggi tersebut, seperti kesehatan. bahan baru dan proses yang berlangsung dalam industri. dan memberikan informasi dalam memecahkan berbagai masalah di Bumi yang berkaitan dengan sumber daya alam yang dimilikinya. Dengan demikian generasi mendatang semakin mendorong untuk melakukan penelitian dan pengembangan teknologi antariksa disamping akan memperkecil kemungkinan terjadinya kepentingan militer secara global bagi negara-negara maju tersebut.

Harapan tersebut terasa tidak mengada-ada karena semua umat manusia di dunia ini menginginkan suasana yang aman dan damai, sehingga dapat hidup tenang dalam menikmati karunia Allah s.w.t. dengan fasilitas yang tersedia di alam semesta dan pemanfaatan teknologi yang dikuasai oleh umat-Nya

PENUTUP

Pembangunan stasiun antariksa ISS diakui merupakan karya umat manusia berteknologi tinggi yang melibatkan beberapa orang pakar dan industri-industri dari berbagai negara yang diharapkan dapat mengukir keberhasilan. Sehingga memungkinkan pemanfaatan materi yang terkandung didalamnya bagi kepentingan umat manusia di Bumi.

Sebagai negara yang sedang berkembang seperti Indonesia meskipun tidak terlibat langsung dalam proyek raksasa tersebut berharap untuk dapat memanfaatkan informasi yang diperoleh dari program ISS tersebut, guna dimanfaatkan sebagai bahan dalam penetapan kebijakan-kebijakan pembangunan keantariksaan di masa datang.

DAFTAR RUMBUKUN

- Ninok Leksono. Nopember 2000; *Setelah Salyut. Skylab, kini ISS*; Kompas, Jakarta.
- Sitijak A. 1999; *Pengaruh pengoperasian stasiun antariksa internasional terhadap kegiatan keantariksaan negara-negara dimasa datang*; Majalah LAPAN vol.1. no:2 ; LAPAN Jakarta.