

Satelit penghubung manusia dan angkasa

APABILA berbicara tentang angkasa, tidak lengkap jika tidak bercerita kisah satelit dan planet yang terdiri daripada pelbagai bentuk, saiz dan fungsi.

Satelit merupakan bahagian penting dalam kehidupan moden kerana satelit digunakan setiap hari daripada ramalan cuaca, berita dunia, panggilan telefon jarak jauh dan Internet - semuanya dihantar menerusi satelit.

Satelit merupakan objek yang mengorbit sesuatu jasad lain misalnya bulan ialah satelit semula jadi kepada Bumi. Satelit merupakan objek buatan manusia yang dilancarkan ke angkasa untuk mengorbit Bumi.

Melalui angkasa yang gelap dan sunyi, setiap satelit menuju beratus-ratus kilometer ke atas dan satelit radio menerima ribuan isyarat radio dari Bumi dan menghantarnya kembali ke Bumi setiap saat.

Setiap saat, industri rumah dan perniagaan antarabangsa bertukar-tukar berbilion berita dan maklumat melalui rangkaian satelit.

Satelit intip dapat mengambil gambar pangkalan tentera, pangkalan peluru berpandu dan pergerakan tentera seluruh negara.

Satelit ukur memetakan darat dan mengkaji penggunaannya untuk peladang, pembalok, pelombong dan ahli seni bina.

Satelit pandu arah pula membantu pengembara, pelaut dan juruterbang bergerak.

Setiap hari beribu-ribu orang membeli ceper satelit bagi membolehkan mereka menonton televisyen satelit di rumah.

Industri satelit berkembang dengan pesat dan akan menjadi lebih penting pada masa akan datang.

Zaman satelit bermula pada 4 Oktober 1957 apabila Russia melancarkan Sputnik 1 ke angkasa.

Sputnik 1 merupakan bebola logam, 58 cm lebar dan 84 kilogram berat dan mengorbit bumi pada ketinggian 220 hingga 1,000 kilometer. Sputnik 1 mengandungi pemancar radio yang kecil dan

termometer untuk mengukur suhu di angkasa.

Ketika itu Sputnik menghantar isyarat radio ke Bumi tetapi selepas 90 hari, bebola logam berkenaan kembali ke atmosfera Bumi dan terbakar seperti tahi bintang.

Pada Januari 1958, Amerika

Syarikat (AS) melancarkan satelitnya yang pertama iaitu

TiungSAT-1

Dilancarkan pada 26 September 2000.

Pemantauan TiungSAT-1 dari stesen bumi negara ini, dijalankan sepasukan empat jurutera dari stesen bumi yang ditempatkan di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Bangi. Mampu merakamkan imej muka bumi menggunakan empat kamera pelbagai guna dengan resolusi 80 meter.

Explorer 1.

Satelit berkenaan menghantar beberapa buah peralatan sains dan menghantar maklumat tentang sinaran dan sinar di angkasa.

Kebanyakan

Sinar 30/3/14. MS 26.

MEASAT-1

Dilancarkan pada 13
Januari 1996 di Kourou, French
Guiana

Menyediakan aplikasi khas iaitu
perkhidmatan 'terus ke rumah'
dalam iklim hujan dan tropika serta
isyarat tinggi untuk memancarkan
program televisyen di negara ini,
sama ada di kawasan bandar
atau luar bandar.

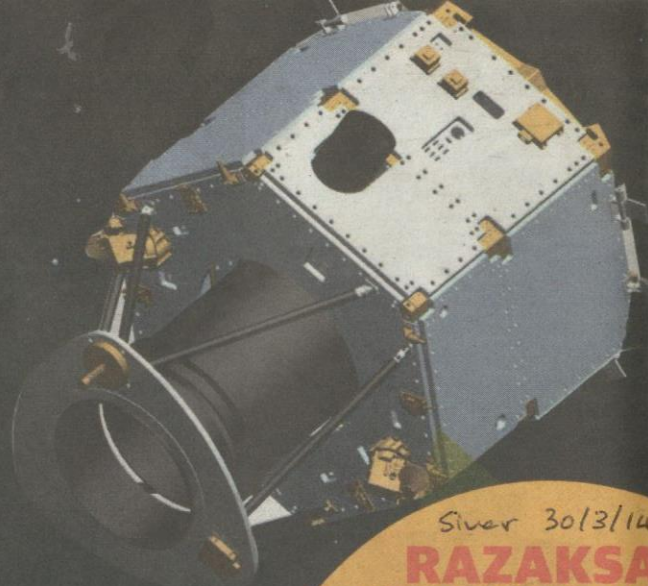
MEASAT-2

Dilancarkan pada 13 November
1996 di Kourou, French Guiana.

Kesinambungan kepada siri gemilang
negara dalam dunia komunikasi satelit.

Seperti juga MEASAT-1, MEASAT-2
merupakan sistem satelit komunikasi
dua pesawat putar distabil berkuasa tinggi
HS376 yang dibina oleh syarikat Hughes
Space and Communications Inc. dari
Amerika Syarikat.

Perkhidmatannya memberi kesan
dalam tiga bidang utama iaitu
komunikasi, maklumat dan
pembaharuan kepada
industri hiburan.



Sinar 30/3/14 MS 27

RAZAKSAT

Dilancarkan pada 14 Julai 2009 di Pulau Omelek, Kwajelin, Kepulauan Marshall, Guam.

Pusat Angkasa Negara berfungsi sebagai stesen Bumi yang menerima data satelit berkenaan.

Satelit RazakSAT dilancarkan pada kedudukan orbit khusus untuk Malaysia di lapisan orbit yang dikenali sebagai Orbit Garis Lintang Tengah.

Kedudukan itu membolehkan tinjauan ke permukaan bumi dibuat lebih kerap berbanding satelit peninjau lain, iaitu dengan kekerapan tinjauan lima hingga enam kali sehari pada waktu siang.

berfungsi secara automatik.

Satelit biasanya dilancarkan ke orbit oleh roket yang dikenali sebagai kenderaan pelancar pakai buang (ELV) antaranya Atlas, Delta dan Titan dari AS; Proton dan Energiya dari Rusia; Long March kepunyaan China, H1 dan H2 milik Jepun dan Ariane buatan European ArianeSpace.

Kos pembinaan roket amat tinggi kerana selepas pelancaran roket akan terbakar atau hanyut di angkasa.

satelit awal digunakan untuk penyelidikan sains, mengkaji keadaan angkasa dan melihat bintang dan galaksi.

Satelit merupakan antara jentera termahal di dunia tetapi kos pelancarannya tidak tinggi kerana bahagiannya kecil dan ringan.

Bagaimanapun satelit perlu dapat bertahan daripada bahang kehangatan matahari dan suhu sejuk beku apabila berada di bawah bayangan Bumi.

Ada dua reka bentuk satelit iaitu silinder atau gelendong dan bentuk kiub. Bentuk silinder bersaiz antara satu hingga lima meter panjang. Bahagian luarnya disalut dengan panel suria yang menukarkan cahaya matahari kepada tenaga elektrik. Satelit bentuk kiub pula mempunyai panel suria di sisinya dan saiz piawainya ialah 1.8 meter tetapi ada satelit sebesar kereta.

Stesen Bumi ialah bangunan yang mempunyai peralatan elektronik dan antena yang dapat dicondangkan untuk menghantar dan menerima isyarat satelit.

Stesen berkenaan dihubungkan kepada rangkaian komunikasi terestrial atau yang berpusat di Bumi oleh ceper antena tempatan yang kecil atau kabel telefon. Kebanyakan peralatan dikawal oleh komputer dan

Al-farabi cendekiawan Islam pelbagai bidang

ABU Nasr al-Farabi dikenali di Barat sebagai Alfarabius. Beliau ialah pakar dalam pelbagai bidang - seorang saintis dan ahli falsafah agung di Iran dan dunia Islam zamannya. Beliau yang lahir pada 872 Masehi juga ialah ahli kosmologi, logik, ahli muzik, psikologi dan sosiologi.

Asal-usul dan susur galur al-Farabi tidak pernah direkod secara jelas tetapi berdasarkan cerita mulut ke mulut.

Selepas al-Farabi mendapat didikan awal di Farab dan Bukhara, beliau berpindah ke Baghdad pada 901 bagi melanjutkan pelajaran. Beliau belajar di bawah Yuhanna ibn-Haylan di Harran dan tinggal di Baghdad selama 40 tahun bagi memahirkan diri dalam beberapa bahasa dan pelbagai ilmu.

Beliau meninggalkan Baghdad pada 941, berpindah ke Aleppo dan mendapat sokongan pemerintah Hamdanid di Syria iaitu Saif ad-Daula. Farabi mengembara ke Kaherah, Mesir dan meninggal dunia di Damascus antara 14 Disember 950 dan 12 Januari 951.

Tidak banyak diketahui mengenai latar belakang etnik Farabi dan semua sumber hanya diketahui selepas 300 tahun kematiannya. Antara cendekiawan yang mengkaji kehidupan Farabi ialah Profesor Dimitri Gutas.

Dokumen paling lama mengenai latar belakang Farabi ditulis oleh pakar sejarah Arab zaman pertengahan iaitu Ibn Abi Usaibia yang menyatakan bapa al-Farabi berasal dari Iran,

Muhammad ibn Mahmud al-Shahrizi yang hidup sekitar tahun 1288 Masehi menulis mengenai Farabi mengatakan beliau berasal dari Iraq.

Ibn al-Nadim yang hidup sezaman dengan Farabi dan Yahya ibn Adi (pelajar cemerlang Farabi) mengatakan Farabi berasal dari Faryab di Khorasan. Farabi memberikan sumbangan kepada pelbagai bidang ilmu seperti logik, matematik, perubatan, muzik, falsafah, psikologi dan sosiologi.

Al-Farabi merupakan ahli logik Islam pertama membangunkan logik bukan Aristotle dan membincangkan topik berkaitan hubungan antara logik dan nahu.

Al-Farabi menulis buku mengenai sosiologi awal Muslim dan muzik bertajuk Kitab al-Musiqah (The Book of Music)



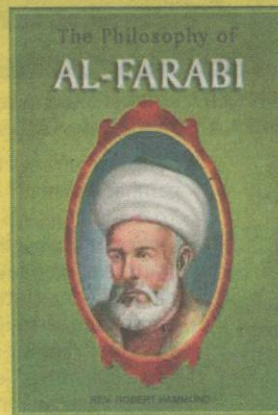


MEASAT-3

Dilancarkan pada 12
Disember 2006 di Baikonur
Cosmodrome, Kazakhstan.
Direka bentuk dengan objektif
untuk menyediakan landasan
transmisi satelit serba guna
yang paling berkuasa dan
paling berpotensi dari segi
komersial.

muzik bertajuk Kitab al-Musiqi (*The Book of Music*).

Menurut Seyyed Hossein Nasr dan Mehdi Aminrazi, buku berkenaan merupakan kajian teori muzik Iran zamannya manakala Barat memperkenalkan buku berkenaan sebagai buku muzik Arab.



Makalah Al-Farabi *Meaning of the Intellect* tentang terapi muzik yang mana beliau membincangkan kesan terapeutik muzik pada rohani.

Sebagai ahli falsafah, Al-Farabi merupakan pengasas sekolah falsafah Islam awal dikenali sebagai Farabism atau Alfarabism.

Sekolah falsafah Al-Farabi memecahkan falsafah Plato dan Aristotle dan berubah daripada metafizik kepada metodologi.

Semasa usahanya berfikir mengenai alam semula jadi *First Cause*, al-Farabi menemui had

pengetahuan manusia. Beliau mempunyai pengaruh besar pada sains dan falsafah bagi beberapa abad dan diiktiraf sebagai Aristotle kedua.

A-Farabi juga dikenali kerana menjalankan kajian awal berkaitan fizik Islam. Dalam kajian termodinamik, beliau menjalankan kajian pertama mengenai kewujudan hampagas.

Dalam bidang psikologi karya Al-Farabi *Social Psychology dan Model City* merupakan yang pertama membincangkan mengenai psikologi sosial.

Al-Farabi serta Ibn Sina dan Ibn Rushdi lebih dikenali sebagai Peripatetics atau rasionalis dalam kalangan masyarakat Muslim.