

PERJALANAN MENJELAJAH BULAN

Bulan merupakan satu-satunya satelit alami yang dimiliki Bumi. Ukurannya yang relatif besar terhadap planet yang di orbitnya (ukuran Bulan adalah 1/3 dari ukuran Bumi) menjadikan Bulan sebagai satelit yang unik di Tata Surya. Rasa keingintahuan manusia yang sangat besar terhadap satelit alami Bumi ini melahirkan berbagai misi untuk menjelajahi Bulan. Namun, faktor utama dari berbagai misi penjelajah Bulan bukanlah sains, melainkan persaingan Perang Dingin antara Amerika Serikat dengan Uni Soviet.

Setelah Uni Soviet berhasil mengirimkan manusia pertama ke orbit Bumi, Yuri A. Gagarin (1934-1968), Presiden John F. Kennedy (1917-1963) memutuskan bahwa Amerika Serikat harus mengalahkan Uni Soviet dengan mengirimkan orang Amerika ke Bulan dibawah NASA. Namun, sebelum NASA (National Aeronautics and Space Administration) berhasil mendaratkan manusia pertama di Bulan melalui misi Apollo 11, terdapat beberapa program yang mengarah ke pendaratan manusia di Bulan, yaitu:

Program Luna Uni Soviet (1959-1976)

Program ini terdiri dari 15 misi pesawat ruang angkasa tak berawak yang berhasil. Tonggak sejarah dari misi ini adalah pesawat ruang angkasa pertama yang mendarat di permukaan Bulan (Luna 2), percobaan ilmiah yang menyelidiki komposisi Bulan, suhu, radiasi dan gravitasi, serta pengumpulan sampel tanah Bulan untuk dibawa ke Bumi.

Program Ranger Amerika Serikat (1961-1965)

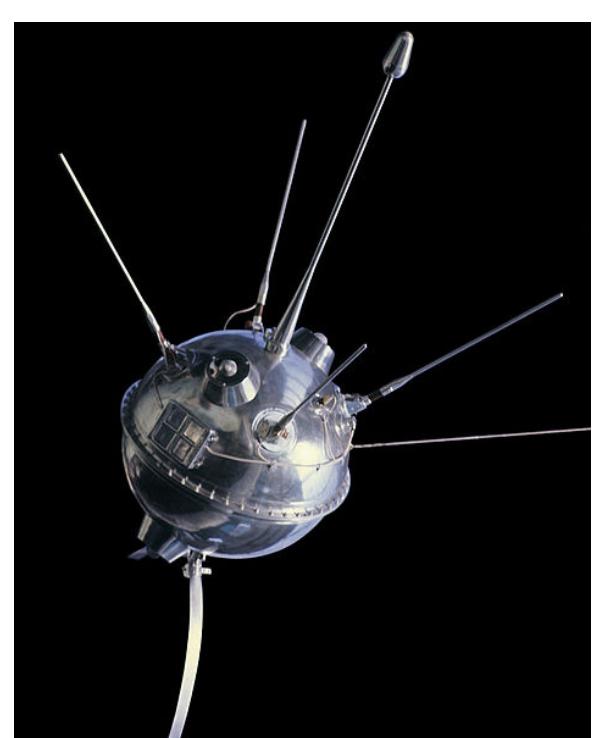
Program ini bertujuan untuk mengambil citra dari permukaan Bulan dari jarak dekat yang berhasil dilakukan oleh Ranger 7 pada tahun 1964.

Program Zond Uni Soviet (1964-1970)

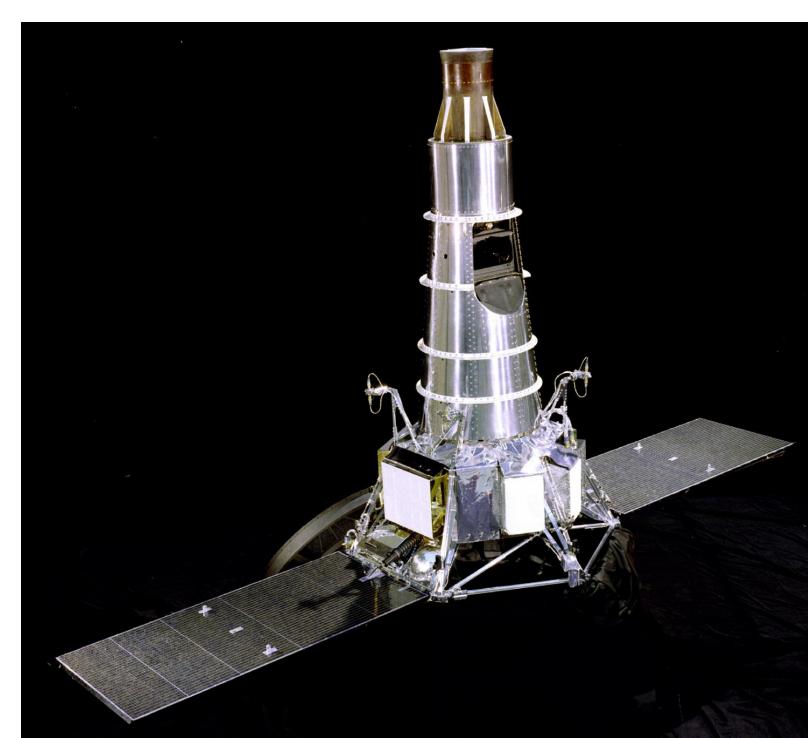
Program ini menunjukkan teknologi untuk misi planet di masa depan, dimana pesawat ruang angkasa Zond 5 berhasil membawa makhluk hidup pertama seperti kura-kura, tanaman, dan cacing yang melakukan perjalanan mengelilingi Bulan dan kembali ke Bumi dengan selamat pada tahun 1969.

Program Surveyor Amerika Serikat (1966-1968)

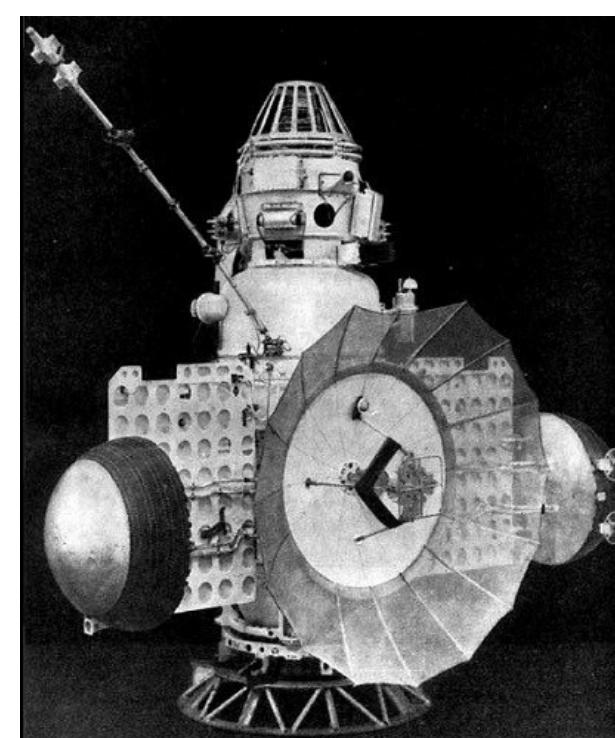
Program ini mengirimkan 7 pesawat robot ke permukaan Bulan oleh NASA untuk mempersiapkan misi berawak ke Bulan di masa yang akan datang sebagai bagian dari program Apollo.



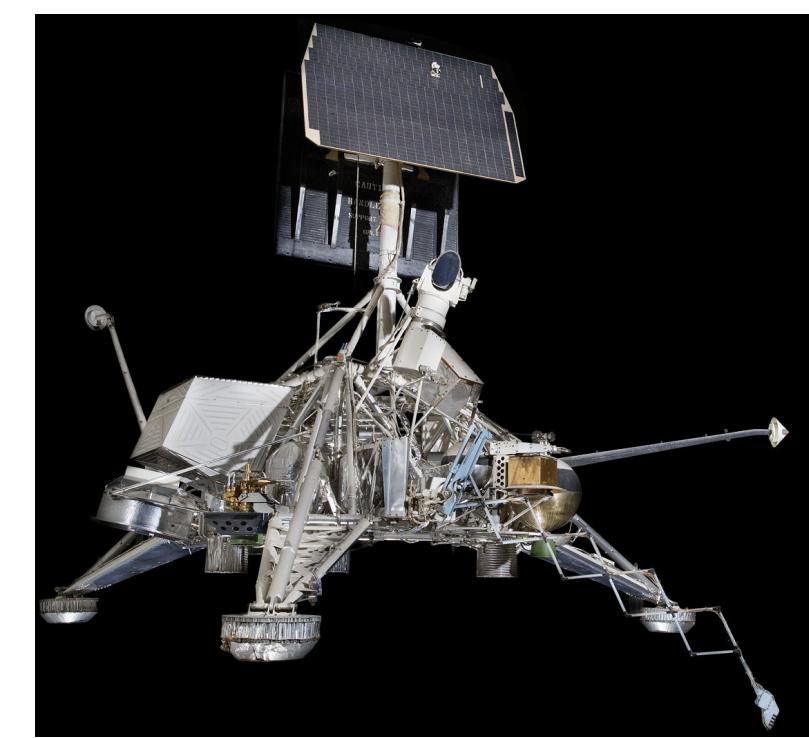
Program Luna
Uni Soviet



Program Ranger
Amerika Serikat



Program Zond
Uni Soviet



Program Surveyor
Amerika Serikat

Program Apollo Amerika Serikat (1960-1972)

Program Apollo Amerika (1960-1972) terdiri dari 12 misi berawak dan sejumlah besar misi uji coba tak berawak. Dari 12 misi berawak tersebut, **terdapat 6 misi yang berhasil mendaratkan manusia ke Bulan**. Apollo 11 adalah misi berawak pertama yang berhasil mendaratkan manusia ke Bulan dan kembali ke Bumi dengan selamat. Pada 20 Juli 1969, Neil Armstrong dan Edwin Aldrin adalah manusia pertama yang berhasil melangkah kakinya di Bulan. Apollo 11 membawa sampel geologis pertama dari Bulan kembali ke Bumi. Sampel-sampel ini tidak mengandung air dan tidak memberikan bukti adanya organisme hidup di Bulan. Pendaratan manusia di Bulan selanjutnya dilakukan oleh misi Apollo 12, Apollo 14, Apollo 15, Apollo 16, dan diakhiri oleh Apollo 17 pada 11 Desember 1972.

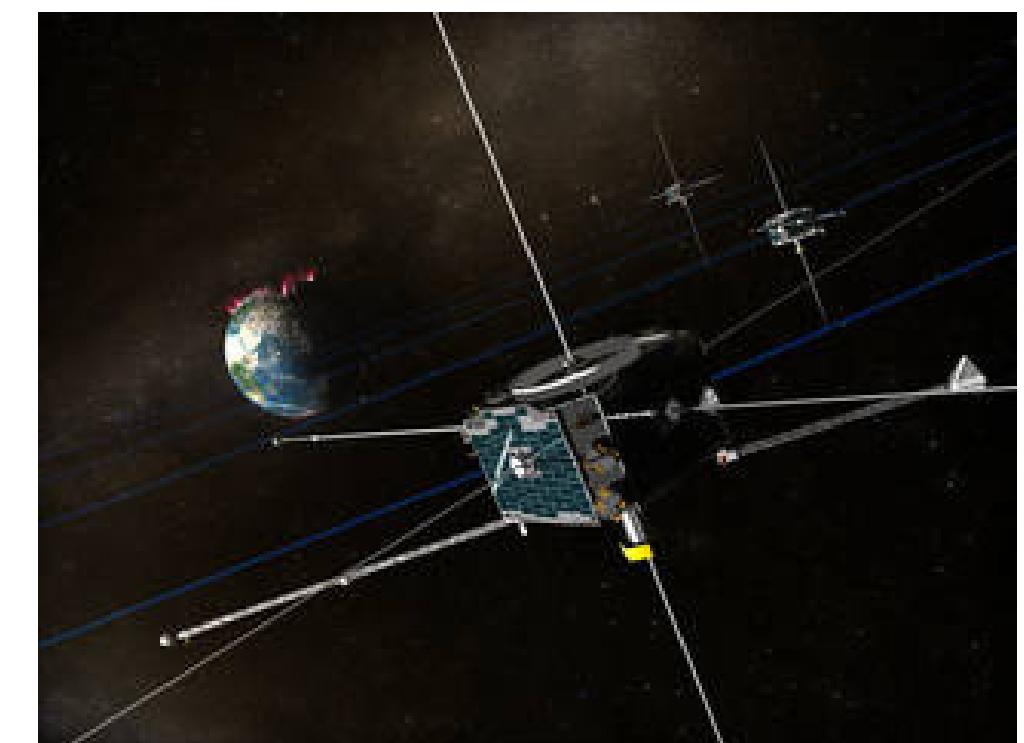


Dari kiri ke kanan: Kru Apollo 11, Apollo 12, Apollo 14, Apollo 15, Apollo 16, dan Apollo 17.

Setelah misi pendaratan ke Bulan oleh program Apollo NASA, saat ini terdapat beberapa misi Bulan yang sedang berlangsung, yaitu:

ARTEMIS (Acceleration, Reconnection, Turbulence and Electrodynamics of the Moon's Interaction with the Sun)

Diluncurkan oleh NASA pada tahun 2007 sebagai bagian dari misi THEMIS yang secara aktif mempelajari interaksi antara Bulan dan Matahari.



Misi THEMIS

LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter)

Diluncurkan pada tahun 2009 bersama dengan LCROSS (Lunar CRater Observation and Sensing Satellite). Merupakan misi robotik yang mengorbit Bulan dan bertujuan untuk memetakan permukaan Bulan. Pada 3 tahun pertamanya, LRO berhasil mengumpulkan informasi mengenai Bulan dan lingkungannya.



Diviner Lunar Radiometer Experiment

Diluncurkan pada tahun 2009 merupakan bagian dari LRO yang dirancang untuk mengukur suhu permukaan Bulan serta memberikan informasi penting untuk operasi dan eksplorasi permukaan Bulan di masa depan. Pengukuran dari instrumen Diviner akan digunakan untuk membuat peta komposisi Bulan dan mengidentifikasi bahaya pendaratan seperti di area yang kasar atau berbatu.



Misi LRO

Berbagai misi pendaratan di Bulan maupun misi yang mengorbit Bulan telah memberikan pemahaman lebih tentang Bulan untuk kita dan terutama para astronom. Diharapkan kita semua dapat mengapresiasi dan memanfaatkan secara bijak kemajuan perkembangan pengetahuan dan teknologi tentang Bulan di masa yang akan datang.