

**PERKEMBANGAN KELEMBAGAAN LEMBAGA
PENERBANGAN DAN ANGKASALUAR NASIONAL (LAPAN)
TAHUN 1962–1967**



Muhammad Nur Fa'iz
1403622043

**Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SEJARAH
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

ABSTRAK

Muhammad Nur Fa'iz. Perkembangan Kelembagaan Lembaga Penerbangan Dan Angkasa Nasional (LAPAN) Tahun 1962–1967. **Skripsi**. Jakarta: Program Studi Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta, 2026.

Penelitian historis ini mengkaji proses pelebagaan, masa kejayaan, hingga kelumpuhan operasional Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) pada tahun 1962–1967. Latar belakang penelitian ini bertolak dari argumen bahwa program kedirgantaraan era Demokrasi Terpimpin bukan sekadar pencapaian teknis sains, melainkan manifestasi supremasi geopolitik negara dalam konstelasi Perang Dingin. Penelitian ini menggunakan metode sejarah kritis Louis Gottschalk yang meliputi heuristik, kritik sumber, interpretasi (analisis kausalitas), serta historiografi. Kajian ini mengaplikasikan pendekatan sejarah institusional untuk membedah tingkat otonomi, keterpaduan internal, dan kapasitas adaptasi organisasi saat menghadapi pergolakan politik ekstrem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelebagaan LAPAN melewati tiga fase struktural. Pertama, fase rintisan awal atau embrio (1962) melalui pembentukan kepanitiaan. Kedua, fase formatif dan operasional (1963–1965) yang sukses meluncurkan roket Kartika-I berkat patronase politik Presiden Soekarno dan otonomi khusus Komodor Udara Nurtanio. Namun, struktur kelembagaan ini amat rapuh. Ketiga, memasuki fase krisis pada masa transisi Orde Baru (1966–1967), LAPAN mengalami kelumpuhan berantai akibat pemotongan anggaran oleh teknokrat ekonomi dan bencana alam di Pameungpeuk. Puncaknya, gugurnya Nurtanio pada Maret 1966 memicu kekosongan kepemimpinan yang menghancurkan keterpaduan korps dan melumpuhkan operasional perakitan roket. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa berhentinya program antariksa pertama Indonesia pada akhir 1967 murni diakibatkan oleh lenyapnya otonomi prosedural dan kegagalan adaptasi organisasi di tengah pusaran transisi kekuasaan, bukan karena ketidakmampuan perakitan teknologi.

Kata Kunci: LAPAN, Kedirgantaraan, Demokrasi Terpimpin, Orde Baru

ABSTRACT

Muhammad Nur Fa'iz. *The Institutional Development of the National Institute of Aeronautics and Outer Space (LAPAN) in 1962–1967*. **Undergraduate Thesis**. Jakarta: History Education Study Program, Faculty of Social Sciences and Law, Universitas Negeri Jakarta, 2026.

This historical research examines the institutionalization process, the golden age, and the operational paralysis of the National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN) in the 1962–1967 period. The background of this study stems from the argument that the aerospace program during the Guided Democracy era was not merely a technical achievement of science, but a manifestation of the state's geopolitical supremacy within the Cold War constellation. This study utilizes Louis Gottschalk's critical historical method, which encompasses heuristics, source criticism, interpretation (causality analysis), and historiography. This study applies an institutional history approach to dissect the levels of autonomy, internal cohesion, and organizational adaptation capacity when facing extreme political upheavals. The results indicate that the institutionalization of LAPAN went through three structural phases. First, the initial pioneering or embryonic phase (1962) through the formation of committees. Second, the formative and operational phase (1963–1965), which successfully launched the Kartika-I rocket due to the political patronage of President Soekarno and the specific autonomy of Air Commodore Nurtanio. However, this institutional structure was highly fragile. Third, entering the crisis phase during the New Order transition (1966–1967), LAPAN experienced a chain of paralysis caused by budget cuts implemented by economic technocrats and a natural disaster in Pameungpeuk. Ultimately, the demise of Nurtanio in March 1966 triggered a leadership vacuum that destroyed corps cohesion and crippled rocket assembly operations. The conclusion of this research asserts that the cessation of Indonesia's first space program at the end of 1967 was purely driven by the loss of procedural autonomy and organizational adaptation failure amidst the vortex of power transition, rather than technical incapacity in assembling technology.

Keywords: LAPAN, Aerospace, Guided Democracy, New Order

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab/Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum

Universitas Negeri Jakarta



No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Sri Martini, S.S., M.Hum.</u> NIP. 197203241999032001 Ketua		16/07 2026
2.	<u>Dr. Abrar, M.Hum.</u> NIP. 196110281987031004 Penguji Ahli I		15/07 2026
3.	<u>Firdaus Hadi Santosa, M.Pd</u> NIP. 1993010920220301006 Penguji Ahli II		20/07 - 2026
4.	<u>Humaidi, M.Hum.</u> NIP. 198112192008121001 Pembimbing I		20/7 - 2026
5.	<u>Dr. Kurniawati, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197708202005012002 Pembimbing II		20/7 - 2026

Tanggal Lulus: 03 Agustus 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Muhammad Nur Fa'iz

NIM : 1403622043

Program Studi : Pendidikan Sejarah

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Perkembangan Kelembagaan Lembaga Penerbangan Dan Angkasaluar Nasional (LAPAN) Tahun 1962–1967)”** adalah:

1. Skripsi ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (ahli madya, sarjana, magister, dan/atau doctor) baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan dan rumusan penelitian saya sendiri. Tanpa bantuan dari orang lain, kecuali bimbingan dan arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis maupun dipublikasikan ke orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai sitasi dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menanggung segala sanksi akademik sesuai dengan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Juli 2026



Muhammad Nur Fa'iz



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: (021) 4894221
Laman: lib.unj.ac.id.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Nur Fa'iz
NIM : 1403622043
Fakultas/Prodi : Ilmu Sosial dan Hukum/S1 Pendidikan Sejarah
Alamat Surel : mnfaiiz05@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas Karya Ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-Lain (.....)

yang berjudul: **PERKEMBANGAN KELEMBAGAAN LEMBAGA
PENERBANGAN DAN ANGKASALUAR NASIONAL (LAPAN)
TAHUN 1962-1967**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, dan mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan/atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Juli 2026


Muhammad Nur Fa'iz

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui."

— Q.S. Al-Baqarah: 216

*"For a true fighter, there is no journey's end."
(Bagi seorang pejuang sejati, tidak ada akhir perjalanan).*

— Raden Jacob Salatun

*"Hingga saat ini tiap langkah ku telah
Jauhi beragam tepi,
Terpujilah mandiri di hati."*

— Band Perunggu (Kalibata 2012)

"Hari yang Berat Untuk Orang yang Hebat."

— Muhammad Nur Fa'iz

Skripsi ini kupersembahkan kepada Ayah, Ibu, Adik-Adikku, dan Calon Istriku serta kawan-kawan yang senantiasa mendoakan, menyemangati, dan menemani saat senang maupun sedih.

PRAKATA

Puji dan syukur tak terhingga penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat, hidayah, serta kekuatan batin yang senantiasa dilimpahkan-Nya, penulis dapat menyelesaikan seluruh tahapan studi kuliah dari awal masa perkuliahan hingga ketegangan masa penyusunan skripsi ini. Atas petunjuk dan bimbingan-Nya, baik yang disadari maupun tidak, serta aliran rezeki yang tiada henti, penulis akhirnya dapat merampungkan skripsi yang berjudul “Perkembangan Kelembagaan Lembaga Penerbangan Dan Angkasaluar Nasional (LAPAN) Tahun 1962–1967”. Penulisan karya ilmiah ini ditujukan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam proses panjang penyusunan kajian sejarah ini, penulis sangat menyadari bahwa karya ini tidak akan pernah selesai secara mandiri tanpa adanya untaian dukungan, bimbingan, serta kerja keras dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya secara khusus kepada pihak-pihak yang telah kebersamai perjalanan studi ini.

Ucapan terima kasih yang paling terhormat penulis sampaikan kepada Bapak Firdaus Wajdi, S.Th.I., M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Jakarta, beserta seluruh jajaran dekanat yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala fasilitas, dukungan, dan pelayanan administratif terbaik yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di fakultas ini. Terima kasih yang mendalam juga penulis haturkan kepada Ibu Dr. Nur’aeni Marta, S.S., M.Hum., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Sejarah, yang selama beberapa tahun terakhir ini senantiasa tulus memberikan perhatian, dukungan, serta pelayanan terbaik demi membantu kelancaran studi para mahasiswanya.

Penulis juga mengekspresikan rasa kagum dan hormat yang luar biasa kepada kedua dosen pembimbing penulis. Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Bapak Humaidi, M.Hum., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah membimbing penulis dengan sangat baik, selalu memberikan suntikan semangat agar penulis segera menyelesaikan studi ini, serta menanamkan rasa percaya diri yang begitu kuat di dalam diri penulis. Ungkapan terima kasih yang

tidak kalah pentingnya penulis berikan kepada Ibu Kurniawati, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan motivasi, masukan-masukan akademis yang sangat berguna, serta pandangan yang menyadarkan penulis. Tanpa ibu sadari, penulis telah menganggap Ibu Kurniawati seperti ibu kedua penulis sendiri selama proses bimbingan ini. Apresiasi tinggi juga penulis sampaikan kepada Tim Penguji Sidang Skripsi, yaitu Ibu Sri Martini, S.S., M.Hum., selaku Ketua Penguji, Bapak Dr. Abrar, M.Hum., selaku Penguji Ahli, dan Bapak Firdaus Hadi Santosa, M.Pd., selaku Sekretaris Penguji, atas segala saran kritis dan kritikan membangun yang diberikan sehingga penulisan skripsi ini menjadi jauh lebih baik dan rampung dengan versi terbaiknya.

Rasa terima kasih yang tulus juga penulis persembahkan kepada segenap bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Sejarah yang telah mentransferkan ilmu pengetahuan dan pengalaman belajar mereka dengan sangat baik selama penulis duduk di bangku perkuliahan. Secara khusus, terima kasih kepada "Ayah" Dr. Nurzengky Ibrahim, M.M., yang dalam beberapa agenda lomba telah bersedia menjadi dosen pembimbing tim penulis, senantiasa memotivasi, memberikan semangat, serta selalu menunjukkan rasa bangga kepada kami. Penghormatan ini juga penulis tujukan kepada Bapak Dr. Abrar, M.Hum., Bapak Dr. Djunaidi, M.Hum., Bapak Dr. M. Fakhruddin, M.Si., Bapak Humaidi, M.Hum., (almh) Ibu Dr. Umasih, M.Hum., (almh) Dra. Ibu Ratu Husmiati, Ibu Sri Martini, S.S., M.Hum., Ibu Kurniawati, M.Si., Bapak Firdaus Hadi Santosa, M.Pd., Bapak Diki Tri Apriansyah Putra, S.Pd., M.Hum., Bapak Nur Fajar Absor, S.Pd., M.Pd., Ibu Lobelia Asmaul Husna, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Maisarah, S.Pd., M.A. Tak lupa, terima kasih kepada Ibu Asmanah, S.E. dan Ibu Evi Silviani, S.Pd, selaku admin program studi yang telah banyak membantu dalam urusan administrasi perkuliahan penulis.

Kelancaran riset sejarah ini juga didukung penuh oleh para garda depan repositori ilmu. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh staf Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, baik yang berada di kampus Salemba maupun di Gedung Merdeka Selatan khususnya lantai 6, 8, 12, dan 13, yang mohon maaf tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu. Terima kasih juga kepada staf Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI) serta penjaga perpustakaan

Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang semuanya telah memberikan pelayanan maksimal dari penulis yang awalnya tidak tahu apa-apa menjadi tahu, serta sangat memudahkan penulis dalam melacak dan meminjam sumber-sumber penelitian yang dibutuhkan.

Dukungan finansial yang sangat berarti dalam perjalanan akademis ini diperoleh melalui program beasiswa Kartu Jakarta Mahasiswa Unggul (KJMU) yang penulis terima sejak semester dua hingga lulus. Penulis sangat berterima kasih atas adanya bantuan ini, karena dana tersebut sangat krusial untuk membiayai pembayaran UKT serta kebutuhan kuliah lainnya. Tanpa adanya beasiswa KJMU, penulis tentu harus berjuang ekstra keras untuk bekerja sambil berkuliah, dan bukan tidak mungkin proses studi ini bisa terhenti di tengah jalan.

Teristimewa, ucapan terima kasih dan rasa bakti yang mendalam penulis persembahkan kepada keluarga tercinta. Kepada Ayah Nurhasan dan Ibu Nok Santi, terima kasih atas segala pengorbanan dan usaha keras yang tiada putus demi bisa mensarjanakan anak pertamanya ini. Kepada nenekku, Ibu Karniyah, serta adik-adikku, Muhammad Nur Reifan dan Affan Nur Akmal, terima kasih karena selalu berhasil menghibur dan sangat mengerti situasi serta kondisi kakaknya ketika sedang didera gundah gelisah selama menyusun skripsi. Secara khusus, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada belahan jiwa dan insyaallah calon istriku, Lu'lu Shafira, yang selalu setia menemani, mengalirkan semangat, memberikan dukungan moril maupun moral, serta memilih untuk tetap bertahan di samping penulis di saat orang lain mungkin memilih untuk meninggalkan.

Kebahagiaan masa kuliah ini juga tidak lepas dari kehadiran kawan-kawan seperjuangan yang penulis sebut sebagai “Handai Taulan”. Terima kasih kepada Dimas Ramadhan, Denis Varian Zivana Alim, Rafly Bachri Yusuf, Priyo Arif, dan secara khusus kepada Tarish Agung Setiawan yang telah berbaikan hati memberikan boncengan motor berkali-kali selama masa-masa kuliah penulis. Terima kasih dan apresiasi pribadi juga penulis sampaikan kepada teman-teman mahasiswa Pendidikan Sejarah angkatan 2022 yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan motivasi bagi penulis, di antaranya Rizki Ananda Sulthani selaku ketua angkatan, Muhammad Julang Aviantara, Karina Cahya Shabila, Salwa Aulia Putri, serta seluruh teman-teman angkatan 2022 lainnya. Semoga kita semua dapat

bertemu kembali di masa depan dalam versi terbaik kita masing-masing, dan kelak dapat bekerja sama dalam memperbaiki serta membangun negara ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak, baik individu maupun lembaga, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam bentuk apa pun. Penulis sadar bahwa karya sejarah ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis sangat terbuka terhadap segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa depan. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi siapapun yang membacanya, serta mampu memperkaya khazanah kedingintaraan bangsa.

Jakarta, 14 Juli 2026

Muhammad Nur Fa'iz



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR BAGAN.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Dasar Pemikiran	1
B. Pembatasan dan Perumusan Masalah.....	4
1. Pembatasan Masalah	4
2. Perumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	6
1. Tujuan Penelitian	6
2. Kegunaan Penelitian.....	6
D. Kerangka Analisis	7
E. Metode dan Bahan Sumber	8
BAB II INDONESIA DAN POLITIK KEDIRGANTARAAN ERA SOEKARNO.....	10
A. Konstelasi Perang Dingin dan Perlombaan Antariksa Global.	10
B. Visi Geopolitik Demokrasi Terpimpin dan Gagasan "Revolusi Luar Angkasa" Soekarno.....	12
C. Modernisasi AURI dan Rintisan Awal Kedirgantaraan di Bawah Marsekal Suryadarma	17

BAB III PROSES TRANSFORMASI DAN PEMBENTUKAN LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANGKASALUAR NASIONAL (1962–1965)	23
A. Transisi Militer, Pembentukan Panitia Astronautika, dan PRIMA (1962)	23
B. Terbitnya Keppres No. 236 Tahun 1963 dan Peluncuran Roket Kartika-I (1963–1965).....	37
C. Kerja Sama Internasional: Pendayagunaan Dana Pampasan Perang dan Peluncuran Roket Kappa-8 Jepang (1965)	44
BAB IV KRISIS, TRANSFORMASI, DAN KEBERTAHANAN LAPAN....	54
A. Turbulensi Politik Pasca-G30S dan Runtuhnya Patronase Negara (Akhir 1965)	54
B. Dampak Bencana Alam dan Krisis Internal Stasiun Peluncuran Pameungpeuk (Awal 1966).....	59
C. Wafatnya Komodor Udara Nurtanio Pringgoadisuryo dan Kelumpuhan Teknis Kelembagaan (Maret 1966)	63
D. Masa Transisi Orde Baru dan Stagnasi Kronis Program Roket Nasional (1966–1967).	67
BAB V KESIMPULAN	74
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	81
RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	90

DAFTAR ISTILAH

- Apogee* : Titik ketinggian maksimum atau puncak tertinggi yang dapat dicapai oleh wahana roket saat mengudara di lapisan atmosfer sebelum akhirnya jatuh kembali.
- Ad-hoc* : Bersifat sementara dan dibentuk hanya untuk menjalankan satu tujuan atau tugas khusus tertentu.
- Blank Area* : Label atau pandangan dari komunitas sains internasional yang menganggap wilayah Indonesia sebagai daerah kosong yang minim sumbangan data ilmiah, khususnya pada era *International Geophysical Year*.
- Demokrasi
Parlementer : Sistem pemerintahan yang dianut oleh Republik Indonesia pada periode 1950–1959 di mana kekuasaan tertinggi dan kontrol eksekutif berada di tangan parlemen (DPR).
- De-
Soekarnoisasi : Kebijakan atau proses politik sistematis pada awal masa transisi Orde Baru untuk menyingkirkan, meminggirkan, dan membersihkan pengaruh serta warisan proyek mercusuar Presiden Soekarno dari struktur negara (termasuk program antariksa).
- Determinisme
sejarah : Pandangan atau keyakinan filosofis bahwa arah jalannya sejarah umat manusia telah ditentukan oleh hukum-hukum kausalitas atau kekuatan tertentu yang pasti.
- Diametral* : Terpisah atau saling bertentangan secara penuh pada dua kutub yang berlawanan
- Diplomasi
Konfrontasi : Kebijakan luar negeri yang agresif, konfrontatif, dan penuh tekanan yang digunakan oleh Presiden Soekarno pada masa Demokrasi Terpimpin untuk menentang kekuatan negara-negara Barat (Nekolim).
- Dual-use
technology* : Teknologi guna ganda; teknologi kedirgantaraan dan peroketan yang diiklankan memiliki fungsi ilmiah/sipil (riset cuaca), namun pada saat yang sama dapat diaplikasikan untuk keperluan militer strategis.

<i>Hipersonik</i>	: Kecepatan suatu wahana atau objek yang melesat melampaui lima kali kecepatan suara (<i>Mach 5</i>)
ICBM	: <i>Intercontinental Ballistic Missile</i> ; Peluru kendali balistik antarbenua; senjata hulu ledak jarak jauh yang teknologi dasarnya sangat bersinggungan dengan teknologi roket antariksa pelacak cuaca.
<i>Ionosfer</i>	: Bagian dari lapisan atmosfer atas bumi yang menjadi sasaran utama pengamatan dan penyelidikan roket ilmiah pada program internasional IQSY.
Kawah Candradimuka	: Kawah vulkanik mistis dalam mitologi pewayangan tempat Gatotkaca ditempa menjadi kuat; dalam konteks sejarah politik merujuk pada situasi krisis, ujian, atau pergolakan hebat yang menempa dan mematangkan kesadaran para elite negara.
<i>Mentaliteit inlander</i>	: Mentalitas atau jiwa terjajah; perasaan rendah diri (<i>inferior</i>), kurang percaya diri, dan kecenderungan untuk selalu mengagungkan bangsa atau budaya asing (Barat) akibat belenggu kolonialisme.
<i>Multi-stage rocket</i>	: Roket bertingkat; spesifikasi wahana antariksa yang disyaratkan oleh dewan sains dunia untuk menembus batas ruang angkasa di atas ketinggian 200 kilometer pada program IQSY.
Patronase	: Hubungan perlindungan, dukungan politik, atau fasilitas yang diberikan oleh pihak yang memiliki kekuasaan lebih tinggi kepada suatu lembaga atau kelompok di bawahnya.
<i>Payload</i>	: Muatan roket; dapat berupa instrumen pemancar ilmiah, alat sensor cuaca, atau bahkan bahan peledak (jika digunakan untuk militer) yang dibawa oleh roket ke udara.
Pelembagaan	: Proses di mana sebuah organisasi dan prosedur memperoleh nilai, otonomi, dan stabilitas, sehingga mampu bertahan menghadapi perubahan lingkungan politik ekstrem.
Pemeriksaan <i>klandestin</i>	: Penyelidikan, interogasi, atau operasi pengusutan yang dilakukan secara rahasia, tertutup, dan diam-diam. Dalam konteks krisis pasca-G30S, istilah ini secara spesifik merujuk pada langkah infiltrasi dan pembersihan ideologi oleh aparat militer (KOPKAMTIB) terhadap fasilitas serta personel

lembaga negara, termasuk menargetkan para ilmuwan LAPAN dan perwira AURI yang dicurigai sebagai loyalis Laksamana Udara Omar Dhani maupun simpatisan sayap kiri.

- Propelan (Propellant)* : Bahan bakar (dalam kasus roket LAPAN menggunakan bahan bakar padat) yang direaksikan di dalam mesin untuk menghasilkan daya dorong (*thrust*) agar roket dapat meluncur.
- Psychological warfare* : Perang urat syaraf; instrumen atau taktik gertakan geopolitik yang digunakan Presiden Soekarno dengan memanfaatkan keberhasilan peluncuran roket Kartika-I.
- Reverse engineering* : Rekayasa balik; sebuah metode untuk membedah dan mempelajari teknologi hulu (seperti roket asing) dengan cara membongkarnya guna mempercepat penguasaan keilmuan secara mandiri di dalam negeri.
- Satelit TIROS : *Television Infrared Observation Satellite* (Satelit Pengamatan Inframerah Televisi); Satelit cuaca milik Amerika Serikat yang isyarat gelombang dan transmisi datanya secara gemilang berhasil ditangkap serta direkam oleh instrumen telemetri buatan dalam negeri saat peluncuran roket Kartika-I di stasiun Pameungpeuk
- Sounding rocket* : Roket sonda atau roket pelacak cuaca; roket yang diluncurkan untuk keperluan penelitian ilmiah atmosfer dan antariksa yang pada umumnya digunakan untuk tujuan damai.
- Space Race* : Perlombaan antariksa; kompetisi supremasi dan penguasaan teknologi kedirgantaraan tingkat tinggi antara Amerika Serikat dan Uni Soviet pada masa Perang Dingin.
- Subordinasi : Kondisi ketertundukan atau ketidakmandirian suatu lembaga; merujuk pada posisi institusi LAPAN yang sangat bergantung pada kepentingan politik dan militer AURI pada awal masa pendiriannya.
- Telemetri (*Telemetry*) : Sistem komunikasi jarak jauh yang terpasang pada roket untuk merekam dan mengirimkan data ilmiah (suhu, ketinggian, kecepatan) ke stasiun pelacak di bumi saat roket sedang mengudara.

Termonuklir : Reaksi fusi inti atom yang menghasilkan daya ledak dan daya hancur berlipat ganda melampaui bom atom fisi konvensional (dikenal juga sebagai bom hidrogen).

The Berkeley Mafia : Julukan yang diberikan kepada tim ekonom teknokrat Orde Baru yang merancang kebijakan pemotongan anggaran secara drastis di bawah arahan Presidium Kabinet Ampera. Kelompok ini mengalihkan hampir seluruh alokasi belanja negara untuk difokuskan pada sektor pemenuhan kebutuhan pokok, pengendalian hiperinflasi, serta perbaikan infrastruktur pertanian dasar.

Tracking radar : Radar penjejak; sistem peralatan pendukung pelacakan roket di stasiun bumi.



DAFTAR SINGKATAN



ANRI	: Arsip Nasional Republik Indonesia.
AURI	: Angkatan Udara Republik Indonesia.
COSPAR	: <i>Committee on Space Research</i> (Komite riset antariksa internasional yang bernaung di bawah PBB).
COSPARIN	: <i>Committee on Space Research in Indonesia</i> (Komite riset antariksa Indonesia yang dibentuk sebagai syarat agar peluncuran roket LAPAN diakui murni sebagai riset damai oleh dunia internasional).
DEPANRI	: Dewan Penerbangan dan Angkasa Luar Nasional Republik Indonesia.
DEPOLEK	: Depot Elektronika (Fasilitas bengkel instalasi milik AURI di Pangkalan Husein Sastranegara, Bandung, yang menjadi tempat perakitan sirkuit roket Kartika-I).
DWIKORA	: Dwi Komando Rakyat (Kampanye konfrontasi politik-militer melawan Malaysia).
G30S	: Gerakan 30 September.
ICSU	: <i>International Council of Scientific Unions</i> (Dewan sains prestisius tingkat dunia yang menjadi payung bagi organisasi ilmu pengetahuan dan mengawasi program IGY serta IQSY).
IGY	: <i>International Geophysical Year</i> (Tahun Geofisika Internasional 1957–1958).
IQSY	: <i>International Quiet Sun Year</i> (Program penelitian sains matahari dan antariksa internasional tahun 1964–1965).
ISAS	: <i>Institute of Space and Aeronautical Science</i> (Institut riset dari Universitas Tokyo, Jepang, tempat pakar

peroketan Prof. Hideo Itokawa bernaung).



ITB	: Institut Teknologi Bandung.
KOGAM	: Komando Ganyang Malaysia.
KOPKAMTIB	: Komando Operasi Pemulihan Keamanan dan Ketertiban (Lembaga keamanan transisi Orde Baru yang melakukan interogasi dan <i>skrining</i> ideologi terhadap personel LAPAN/AURI pasca-G30S).
LAPAN	: Lembaga Penerbangan dan Angkasaluar Nasional (Nomenklatur asli sesuai dengan Keputusan Presiden No. 236 Tahun 1963).
LAPIP	: Lembaga Persiapan Industri Penerbangan.
LIPNUR	: Lembaga Industri Penerbangan Nurtanio (Lembaga industri kedirgantaraan yang dikepalai secara rangkap oleh Komodor Udara Nurtanio Pringgoadisuryo).
Men/Pangau	: Menteri/Panglima Angkatan Udara (Jabatan tertinggi matra udara yang disandang oleh Laksamana Udara Omar Dhani sebagai pembina utama proyek LAPAN)
NEFO	: <i>New Emerging Forces</i> (Kekuatan politik poros baru dari negara-negara berkembang anti-kolonialisme yang digagas Soekarno; keberhasilan roket LAPAN dijadikan simbol supremasi NEFO).
PINDAD	: Perindustrian Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat (Fasilitas pabrik senjata dan peralatan militer AD).
PRIMA	: Proyek Roket Ilmiah dan Militer Awal.

PRMI : Perkumpulan Roket Mahasiswa Indonesia (Organisasi sekelompok mahasiswa di Yogyakarta yang memelopori peluncuran roket eksperimental tipe GAMA).

PTIP : Departemen Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan.

SUPERSEMAR : Surat Perintah Sebelas Maret.

UGM : Universitas Gadjah Mada.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi Manusia Dapat Mengendalikan Atom Menggunakan Tangannya.....	10
Gambar 2.2	Presiden Soekarno saat menyampaikan pidato 'Membangun Dunia Kembali' di Sidang Majelis Umum PBB, 30 September 1960	14
Gambar 2.3	Marsekal TNI R. Soerjadi Suryadarma, Kepala Staf AURI Pertama dan Bapak Penerbangan Indonesia.....	18
Gambar 2.4	Deretan armada pesawat yang menjadi simbol modernisasi dan kekuatan udara AURI pada akhir dekade 1950-an.	20
Gambar 3.1	Roket Kartika-I di atas landasan peluncur (launcher) saat persiapan sebelum ditembakkan di Stasiun Pameungpeuk, Garut (1964). ..	43
Gambar 3.2	Berita Koran Kompas'65 kesuksesan Peluncuran Roket Tahun 1965.....	53
Gambar 4.1	Komodor Udara Nurtanio Pringgoadisuryo, Bapak Perintis Kedirgantaraan Nasional.....	65
Gambar 4.2	Cuplikan pemberitaan Harian Kompas edisi 23 Februari 1967 mengenai penyerahan kekuasaan dari Presiden Soekarno kepada Jenderal Soeharto.	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kronologi Rintisan Kelembagaan Antariksa Tahun 1962	31
Tabel 3.2	Komparasi Kapasitas Roket Negara Berkembang (1962-1964) ..	41
Tabel 3.3	Alokasi Anggaran Mega-Proyek Antariksa Berdasarkan Keppres No. 242 Tahun 1963	48
Tabel 4.1	Perbandingan Kondisi Kelembagaan LAPAN Sebelum dan Sesudah Peristiwa G30S	58



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1	Struktur Kolaborasi Lintas Sektoral PRIMA (1962)36
Bagan 3.2	Struktur Pimpinan Kolektif LAPAN.....40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1955 tentang Dewan Penerbangan	81
Lampiran 2	Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1963 tentang Dewan Penerbangan dan Angkasaluar Nasional Republik Indonesia	83
Lampiran 3	Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 236 Tahun 1963 tentang Lembaga Penerbangan dan Angkasaluar Nasional	84
Lampiran 4	Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 242 Tahun 1963 tentang Pembiayaan Proyek Roket Ionosfir	85
Lampiran 5	Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 250 Tahun 1963 tentang Pengangkatan Pimpinan Lembaga Penerbangan dan Angkasaluar Nasional	86
Lampiran 6	Kliping Surat Kabar Berita Yudha, Edisi 12 Agustus 1965 ("Kappa-8 Lepas")	87
Lampiran 7	Kliping Surat Kabar Kompas, Edisi 13 Agustus 1965 ("Dari Pameungpeuk Kita Tembus Angkasa Luar")	88
Lampiran 8	Kliping Surat Kabar, Edisi 23 Agustus 1965 ("Tjapailah Bintang-Bintang Dilangit")	89