

PERIZINAN REAKTOR NONDAYA



Wiryono
Koordinator Perizinan Reaktor dan Bahan Nuklir
Badan Pengawas Tenaga Nuklir

Sosialisasi teknis pihak berkepentingan RSG-GAS
13 November 2020



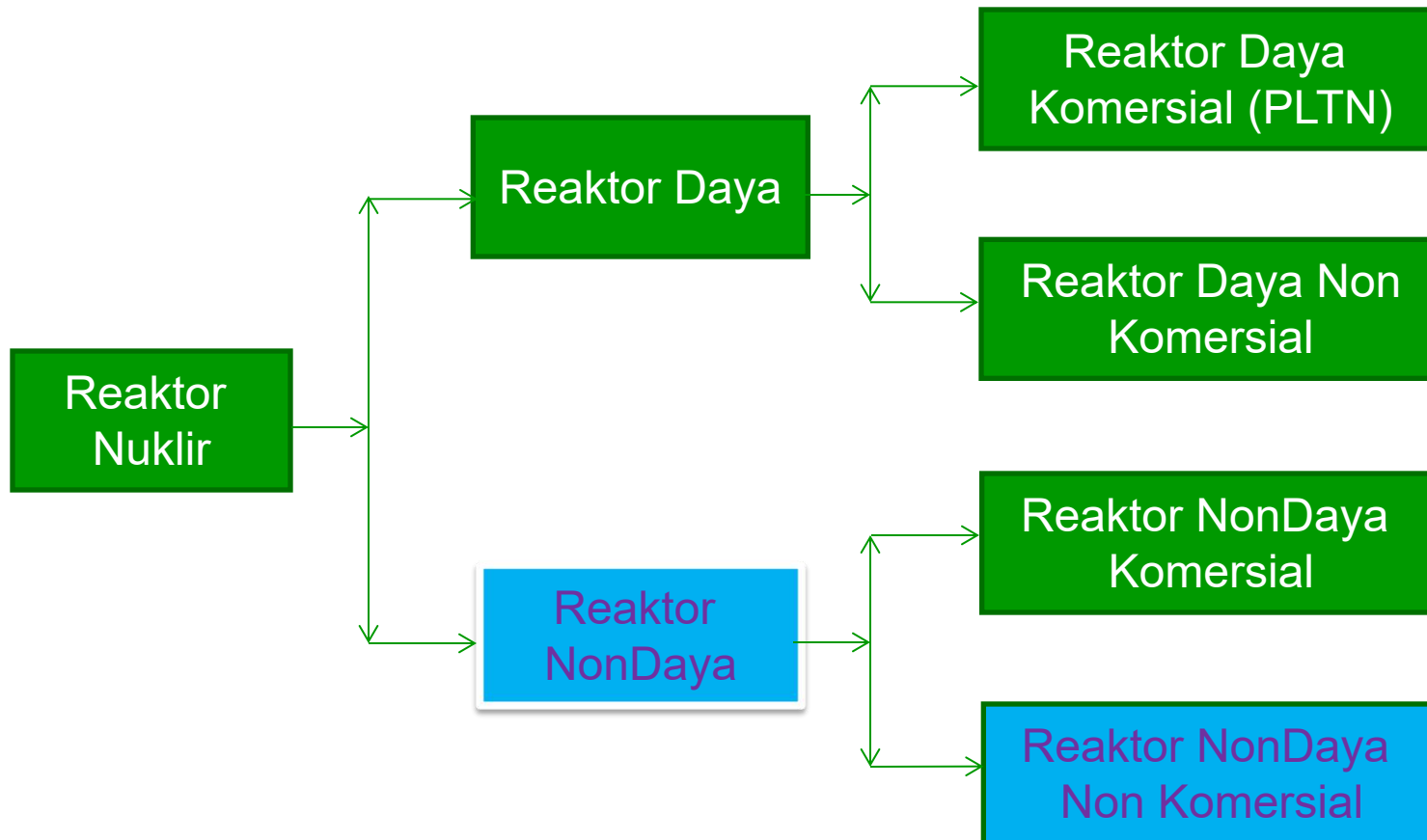


DAFTAR ISI

- **KLASIFIKASI REAKTOR NUKLIR**
- **PROSES DAN PERSYARATAN IZIN REAKTOR NUKLIR**
 - **Tapak**
 - **Konstruksi**
 - **Komisioning**
 - **Operasi (Perpanjangan)**
 - **Dekomisioning**
 - **Pernyataan pembebasan**

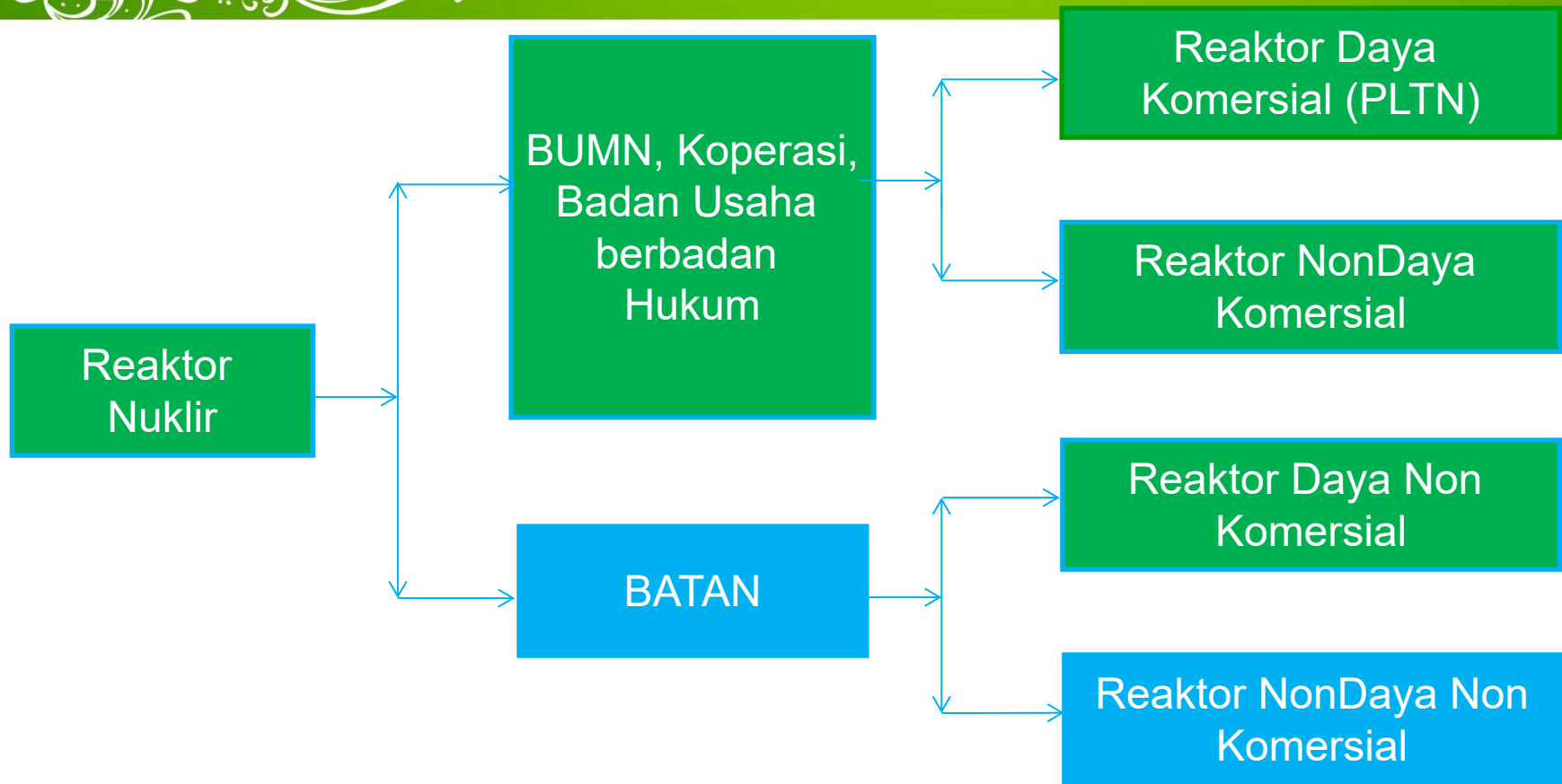


Klasifikasi Reaktor Nuklir





Subjek Hukum Pemohon Izin



- Pembangunan, Pengoperasian, dan Dekomisioning Reaktor Nuklir Non Komersial dilaksanakan oleh BATAN (dapat bekerja sama dengan instansi pemerintah lainnya dan perguruan tinggi negeri).
- Pembangunan, Pengoperasian, dan Dekomisioning Reaktor Nuklir Komersial dilaksanakan oleh BUMN, koperasi, badan usaha yang berbadan hukum.



Pengawasan Reaktor Non Daya



Reaktor KARTINI (Tipe TRIGA) dioperasikan BATAN

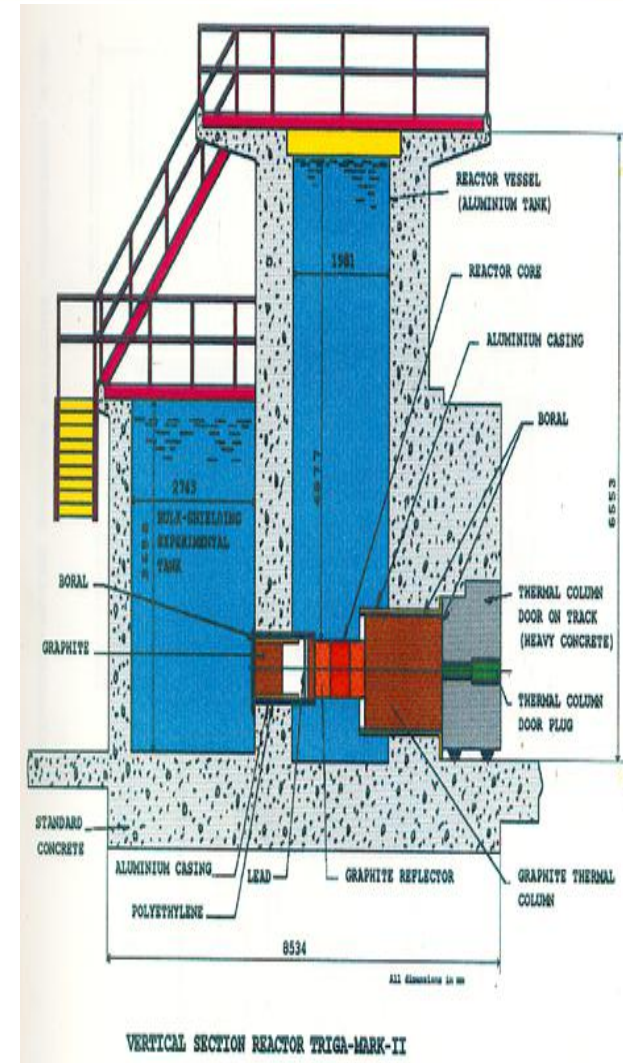
Lokasi: Yogyakarta

Beroperasi sejak tahun 1979

Tujuan Penggunaan: Pendidikan, Pelatihan, Riset Litbang, Produksi radioisotop

Izin Operasi 100 kW (Desember 2029)

Persetujuan Utilisasi: BNCT & SAMOP





Pengawasan Reaktor Non Daya



Reaktor TRIGA 2000 dioperasikan BATAN

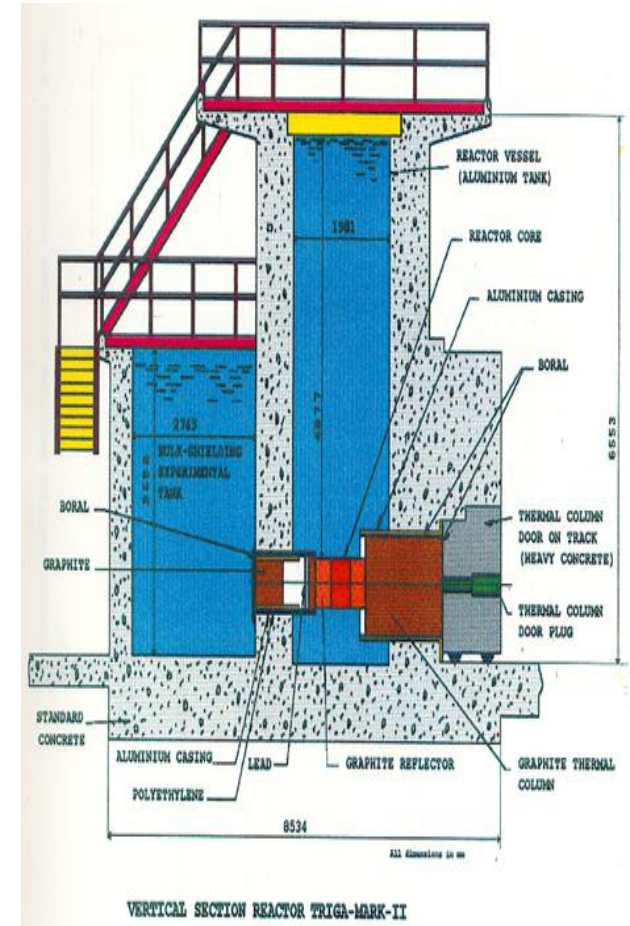
Lokasi: Bandung

Beroperasi sejak tahun 1964

Tujuan Penggunaan: Pendidikan, Pelatihan, Riset Litbang, Produksi radioisotop

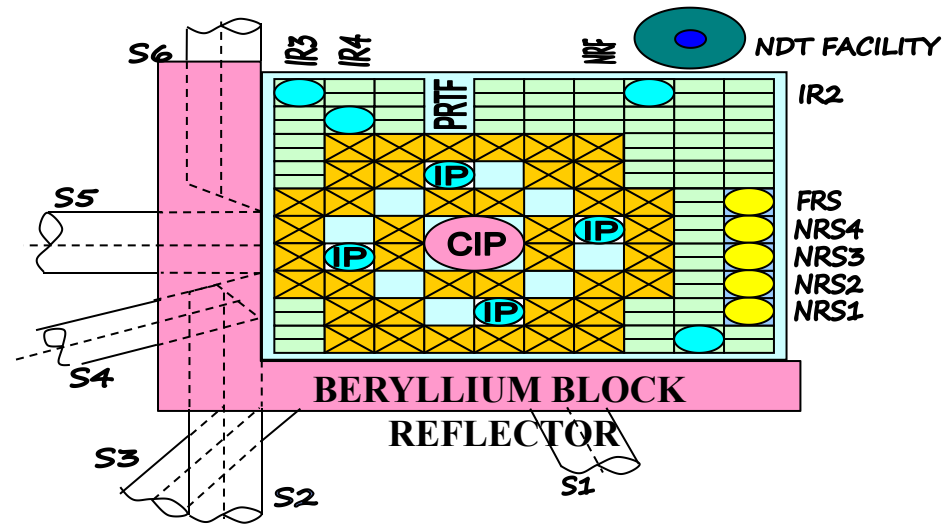
Izin Operasi 1000 kW (Mei 2027)

Persetujuan Modifikasi BKRTTBB





Pengawasan Reaktor Non Daya



Reaktor Serba Guna GA Siwabessy,
dioperasikan BATAN

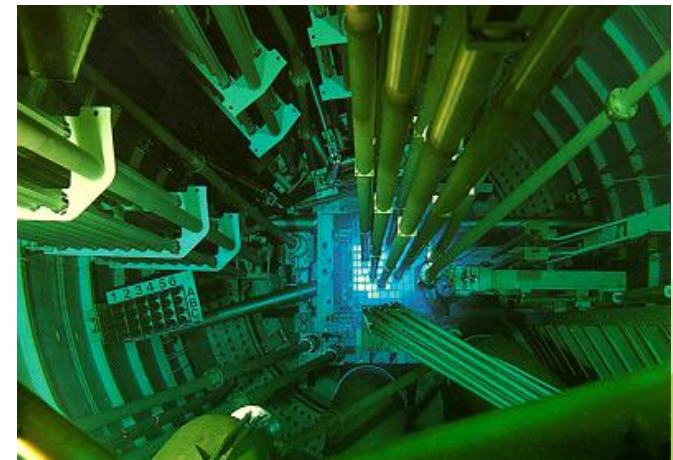
Lokasi: Serpong Tangerang Selatan

Beroperasi sejak tahun 1987

Tujuan Penggunaan: Pendidikan, Pelatihan,
Riset Litbang, Iradiasi, Produksi radioisotop, Uji
Material

Izin Operasi 30 MW (6 Desember 2020)

Persetujuan Utilisasi Pelat Elemen Bakar

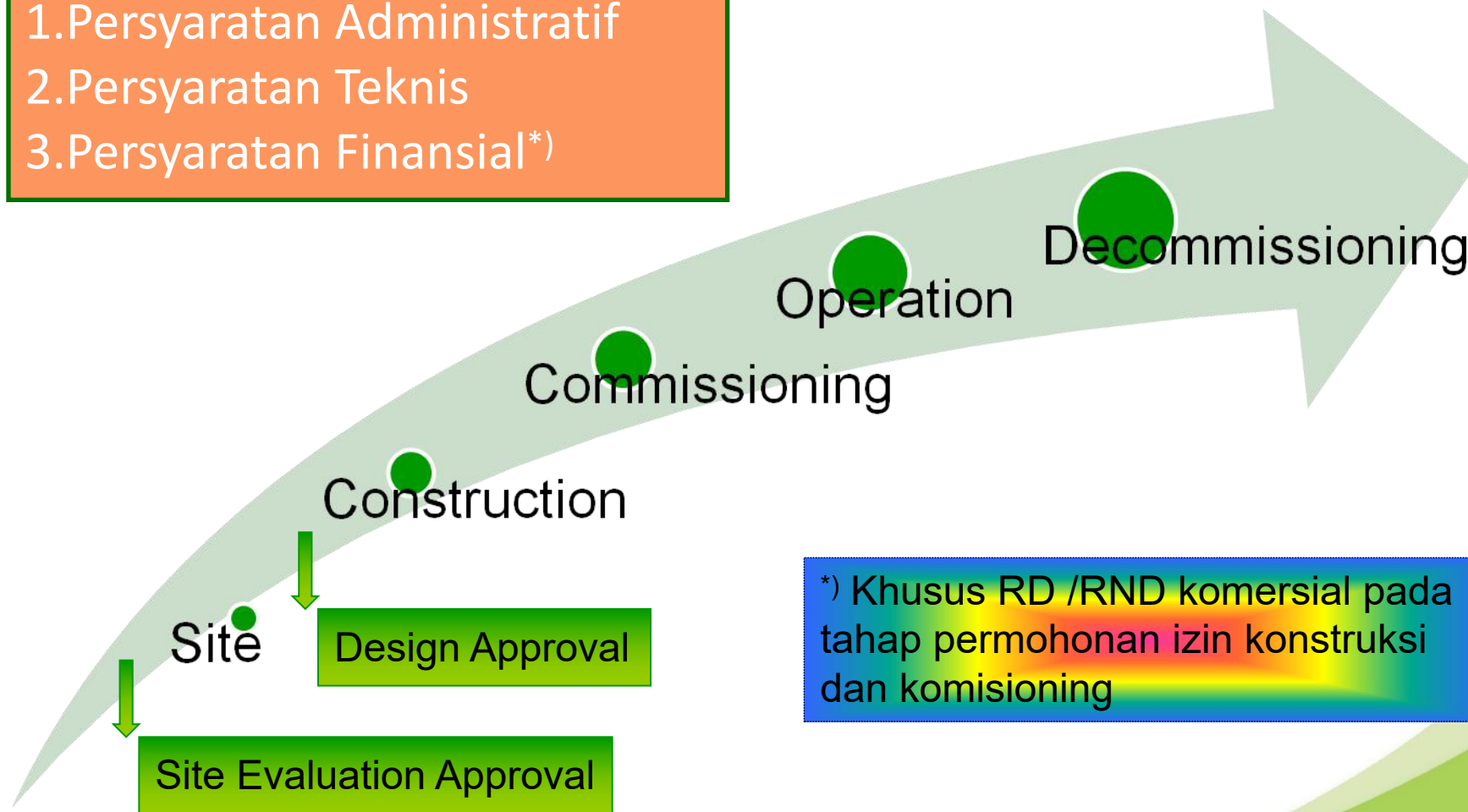




Tahapan Perizinan

Persyaratan Izin

1. Persyaratan Administratif
2. Persyaratan Teknis
3. Persyaratan Finansial*)



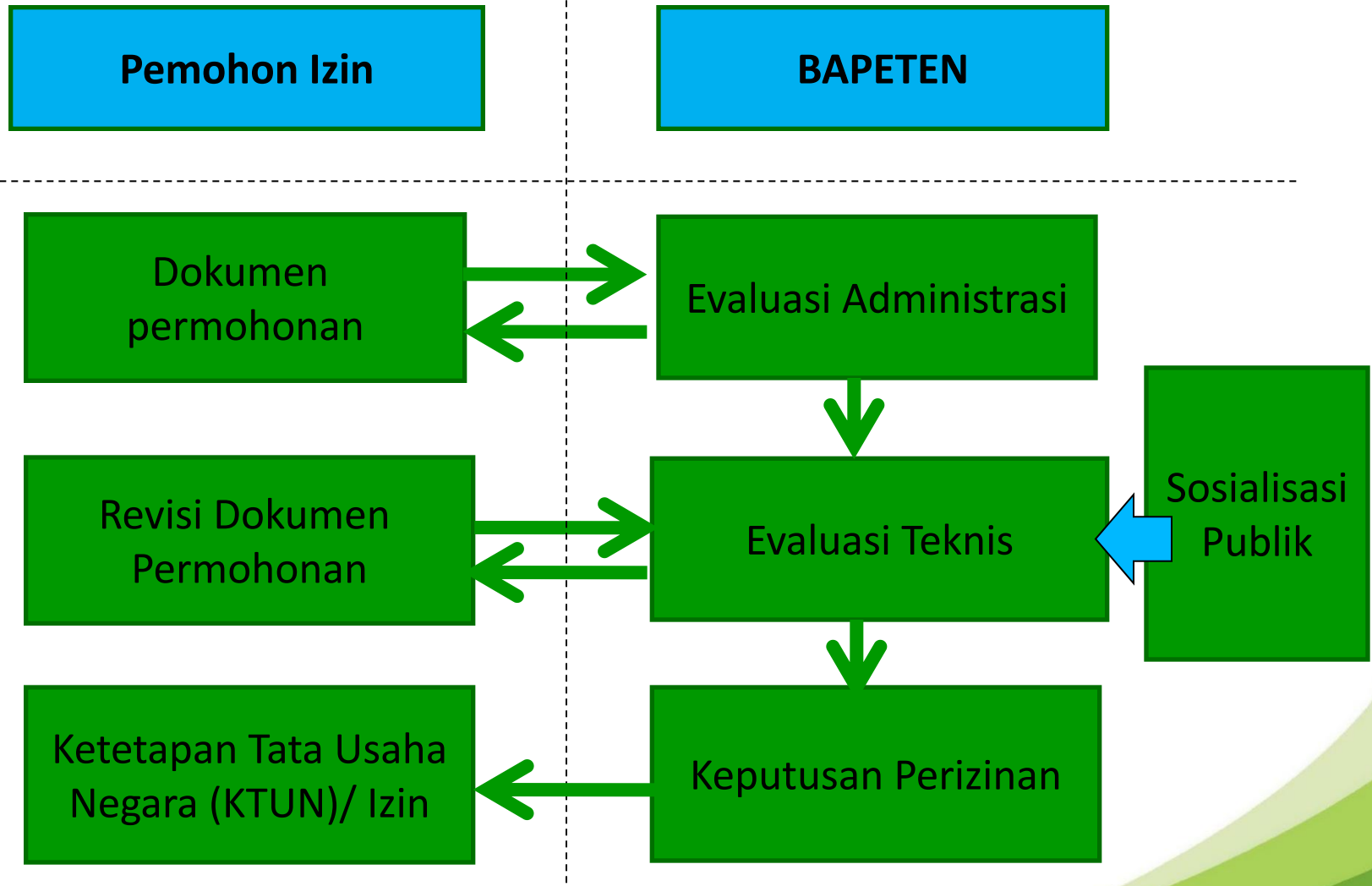
*) Khusus RD /RND komersial pada tahap permohonan izin konstruksi dan komisioning

SYARAT		TAPAK	KONSTRUKSI	KOMISIONING	OPERASI	DEKOMISIONING
ADMIN:		a. bukti pendirian badan hukum b. persyaratan lain sesuai peraturan per-UU-an mengenai 1) hak atas tanah,/izin pinjam pakai kawasan hutan/perubahan peruntukan kawasan hutan, 2) IMB fungsi khusus, 3) sertifikasi penerapan SM-K3, 4) izin usaha jasa konstruksi, 5) izin terkait PMA, 6) sertifikait laik fungsi bangunan, 7) izin usaha penyediaan tenaga listrik, c. kesesuaian dengan penataan ruang, d. bukti pembayaran biaya permohonan izin				
		a, b1, c, d	a, b2-b5, d	a, b6, d	a, b7, d	a, d
TEKNIS		Lap pelaks ET	LAK, BKO, (+LAK prob untuk RD komersial)	LAK, BKO, lap hsl konstr.	LAK, BKO	
		Dok. data utama Rx	Dok. SM, SSG, RPF,	Dok. SM, SSG, RPF, gamb. tek.	Dok. SM, SSG, RPF	Dok. SM
		Laporan pelaksanaan SMET	Prog. konstr., PKR, MP, KN, dekom	Prog. komis., peraw., PKR, MP, KN, dekom	Prog. peraw., PKR, MP, KN, dekom	Prog. PKR, KN, dekom (penutupan IPL)
		DID	DID, Izin Lingk.	DID, lap pelks Izin Lingk/IL	Lap pelaks IL	
FINANSIAL			Dok.kemampuan finansial pelaks. konstr – operasi :	Dok. kemampuan finansial per-TJ-an kerugian nuklir		
			Depo. berjangka /Surat jaminan bank garansi/ Cad. akuntansi	Jaminan finansial pelaks. dekom : a. depo berjangka, b, asuransi, c. jaminan keuangan lain		
SYARAT		EV. TAPAK	PERS. DESAIN	P. PERUB. DESAIN	U/MODIFIKASI	P. PEMBEBASAN
TEKNIS		Dok. Prog ET,	Desain rinci Rx	Data perubahan desain	Dok. SM, Prog. U/ Modifikas	Hsl. dekom, penangan limbah.
		SM	LAK	LAK		Pelaks RKL/RPL

PIHAK	TAPAK	KONSTRUKSI	KOMISIONING	OPERASI	DEKOMISIONING
Syarat awal	Harus dilaks.ET	Izin Tapak <= 4 th	Memiliki: -Izin pemf. BN -Petugas IBN ber-SIB		a. izin op. brakhir&tdk perpnjang; b. Op. brhenti sblm izin brakhir; c. Perm perpanjangan ditolak; d. Terjd kecl. hingga didekom.
PI	+ Syar. A&T	+ Syar. A, T & F	+ Syar. A, T & F	+ Syar. A, T	+ Syar. A, T
BAPETEN	Cek Dok~ 30hr Penilaian ~ 2 th	Cek Dok~ 30 hr Penilaian ~ 2 th	Cek Dok~ 30hr Penilaian ~ 1th	Cek Dok~ 30hr Penilaian ~ 2th	Cek Dok~ 30 hr Penilaian ~ 1 th
Pemohon	Perbaikan ~ 3 th	Perbaikan ~ 2 th	Perbaikan ~ 6 bl	Perbaikan ~ 2 th	Perbaikan ~ 1 th
TOTAL	5 th	4 th	18 bl	4 th	2 th
PIHAK	Ev. Tapak	Prstjuan. Desain	U/Modifikasi	U/Modifikasi	P. PEMBEBASAN
PI	+ Syar. teknis	+ Syar. teknis	+ Syar. teknis	+ Syar. teknis	+ Syar. teknis
BAPETEN	Cek Dok~ 30hr Penilaian ~ 6bl	Cek Dok ~ 30 hr Penilaian ~ 12 bl	Cek Dok ~ 30hr Penilaian ~ 6 bl	Cek Dok ~ 30hr Penilaian ~ 6 bl	Cek lengkap ~ 30 hr Penilaian ~ 6 bl
Pemohon	Perbaikan ~ 6 bl	Perbaikan ~ 6 bl	Perbaikan ~ 6 bl	Perbaikan ~ 6 bl	Perbaikan ~ 6 bl
TOTAL	1 th	18 bl	1 th	1 th	1 th
		Perub. Desain			
		+ Syar. teknis			
		Cek Dok ~ 30 r Penilaian ~ 6 bl			
		Perbaikan ~ 6 bl			
TOTAL		1 th			



PROSES EVALUASI PERIZINAN REAKTOR NUKLIR



		REGULASI REAKTOR NUKLIR		
Act		GOV. REGULATION	BAPETEN CHAIRMAN REGULATIONS	
Act No. 10 1997		GR No. 33 Year 2007 Safety of Ionizing Radiation & Security of radioactive sources	BCR No. 4 Year 2018 Site Evaluation for Nuclear Installation NS-R-3	BCR No. 3 Year 2010 Design of Fuel Handling and Storage System For NPP NS-G-1.4
		GR No. 29 Year 2008 Licensing the use of Ionizing Radiation Sources and Nuclear Materials	BCR No. 3 Year 2008 Dispersion of Radioactive Material in Air And Water and Consideration of Population Distribution in Site Evaluation For NPP NS-G-3.2	BCR No. 3 Year 2011 Safety for NPP Design NS-R-1
		GR No. 46 Year 2009 Nuclear Liability	BCR No. 4 Year 2008 Geotechnical Aspect of Site Evaluation and Foundation for NPP NS-G-3.6	BCR No. 7 Year 2011 Design of Emergency Power System for NPP NS-G-1.8
			BCR No. 6 Year 2008 External Human Induce Event in Site Evaluation for NPP NS-G-3.1	BCR No. 1 Year 2012 Protection Against Internal Fires and Explosion In the Design of NPP NS-G-1.7
		GR No. 54 Year 2012 Safety and Security of Nuclear Installation	BCR No. 8 Year 2013 Seismic aspect of Site Evaluation for Nuclear Installation SSG-9	BCR No. 6 Year 2012 Software for Computer Based System Important to Safety in NPP NS-G-1.1
		GR No. 61 Year 2013 Management of Radioactive Waste	BCR No. 6 Year 2014 Meteorological and Hydrological aspect of Site Evaluation for Nuclear Installation SSG-18	BCR No. 2 Year 2012 Protection against Internal Hazard Other Than Fire and Explosion Design of NPP NS-G-1.11
			BCR No. 5 Year 2015 Volcanology aspect of Site Evaluation for Nuclear Installation	Draft BCR No.... Year.... Design Safety of NPP
		GR No. 2 Year 2014 Licencing on Nuclear Installation And Nuclear Material Utilization	BCR No. 4 Year 2008 Geotechnical Aspect of Site Evaluation and Foundation for NPP	
		GR No. 58 Year 2015 Radiation Safety and Security in Transport of Radioactive Source	BCR No. 3 Year 2008 Dispersion of Radioactive Material in Air And Water and Consideration of Population Distribution in Site Evaluation For NPP	
			SITING	CONSTRUCTION
				DESIGN
			Legend In Preparation In Reviewing & Assessment Process Published	



TAHAPAN PERIZINAN TAPAK



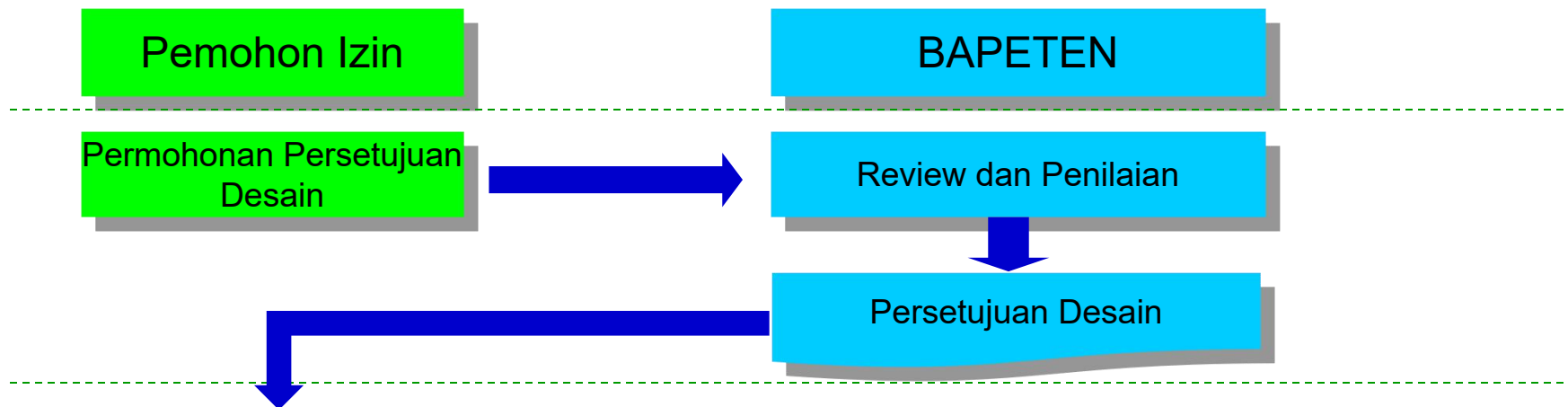


TAHAPAN PERIZINAN TAPAK (2)





TAHAPAN PERIZINAN KONSTRUKSI



Persyaratan Teknis:

- Laporan Analisis Keselamatan
- Desain Rinci Reaktor Nuklir



TAHAPAN PERIZINAN KONSTRUKSI (2)

Pemohon Izin

BAPETEN

Persyaratan Administratif:

- IMB, sertifikat SMK3, Izin jasa konstr, Izin penanaman modal

Persyaratan Teknis:

- 12 dok (LAK, SM, DID, prog konstruksi, izin lingkungan, dll)

Persyaratan Finansial:

- deposito berjangka/srt jaminan bank garansi/cad. akuntansi

Permohonan Izin Konstruksi

Review dan Penilaian

Izin Konstruksi

keg. Konstruksi reaktor



TAHAPAN PERIZINAN KOMISIONING

Pemohon Izin

BAPETEN

Persyaratan Administratif:

- bukti badan hukum, laik fungsi bangunan, pnbp)

Persyaratan Teknis:

- 14 dok (LAK, SM, DID, prog komisioning, lap pelaksanaan izin lingkungan, lap hasil kegiatan konstruksi, gambar teknis reaktor terbangun, dll)

Persyaratan Finansial:

- deposito berjangka/srt jaminan bank garansi/cad. akuntansi

Permohonan Izin komisioning

Review dan Penilaian

Izin Komisioning

Komisioning reaktor



TAHAPAN PERIZINAN OPERASI

Pemohon Izin

BAPETEN

Persyaratan Administratif:

- bukti badan hukum, pnbp

Persyaratan Teknis:

- 10 dok (LAK, SM, prog KN, prog Dekomisioning, Lap pelaksanaan izin lingkungan, dll)

Permohonan Izin operasi

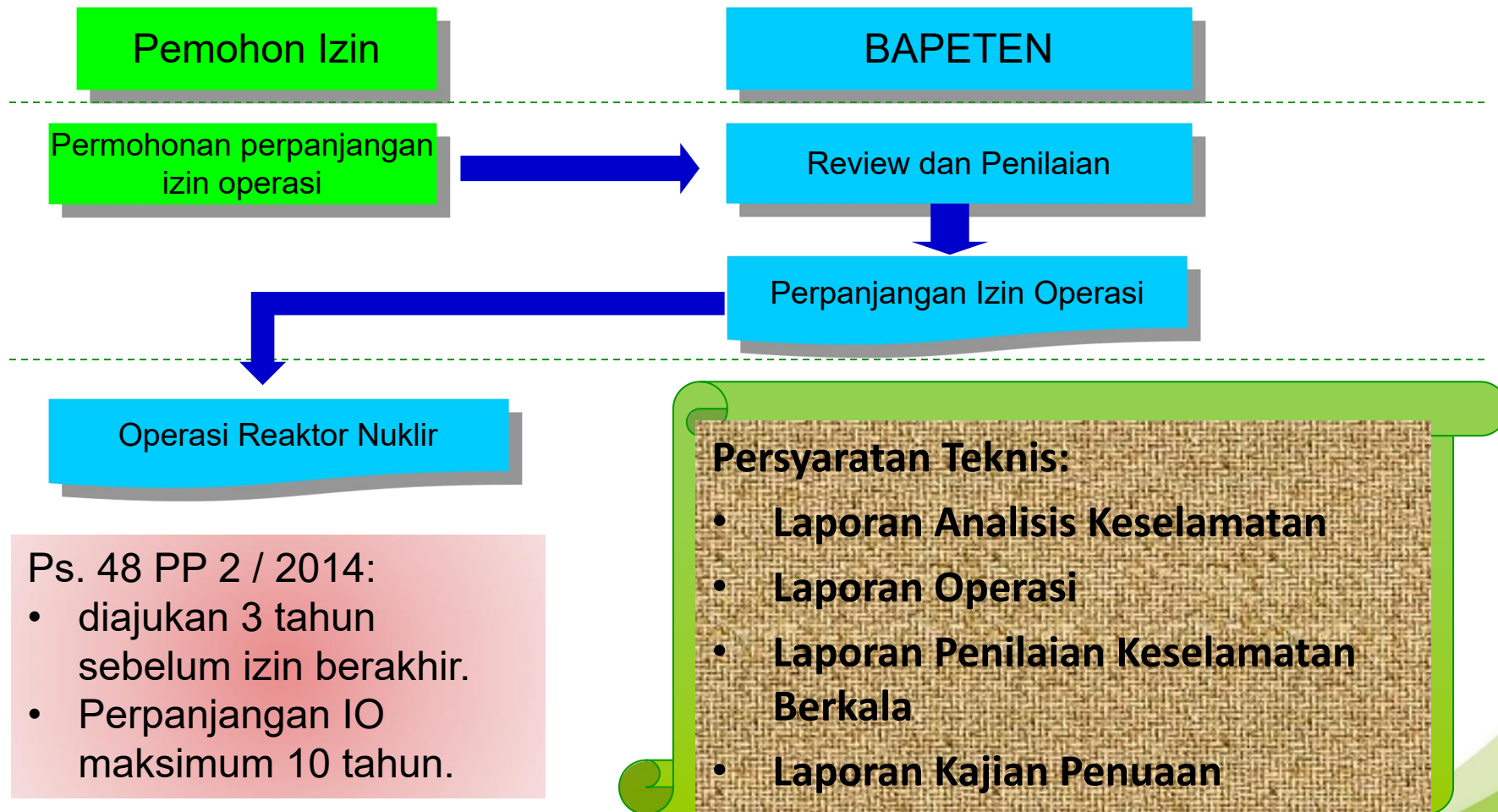
Review dan Penilaian

Izin Operasi

Operasi reaktor



TAHAPAN PERPANJANGAN IZIN OPERASI





TAHAPAN PERIZINAN DEKOMISIONING

Pemohon Izin

BAPETEN

Persyaratan Administratif:

- bukti badan hukum, pnbp

Persyaratan Teknis:

- prog Dekomisioning, Prog Proteksi dan keselamatan radiasi, prog KN, dan SM

Permohonan Izin Dekomisioning

Review dan Penilaian

Izin Dekomisioning

kegiatan Dekomisioning



TAHAPAN PERNYATAAN PEMBEBASAN



Terima Kasih



dpibn@bapeten.go.id