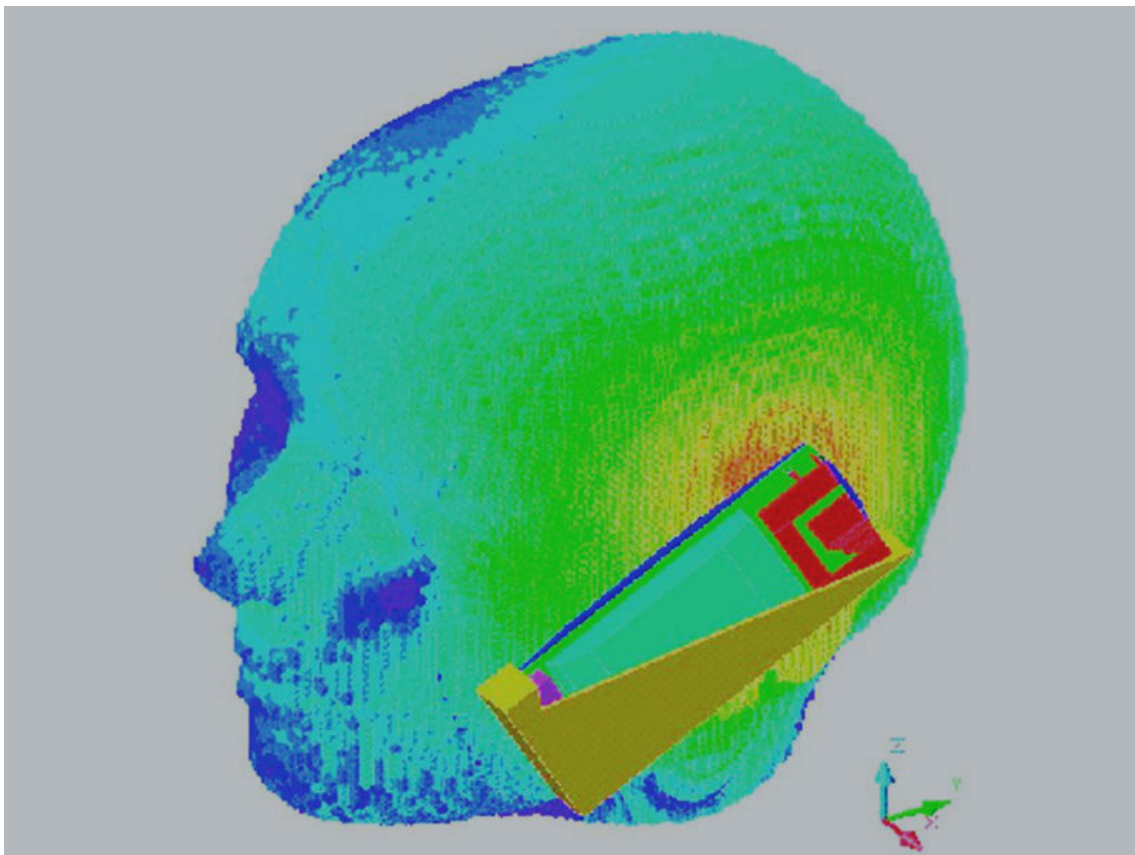


KERANGKA ACUAN KERJA



PENGADAAN ALAT UKUR SAR



KERANGKA ACUAN KERJA

Kementerian Negara/Lembaga	: Kementerian Komunikasi dan Digital
Unit Eselon I/II	: Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi
Nama Output	: Pengadaan Alat Ukur SAR
Versi Dokumen	: v.2.0

RINGKASAN

Tujuan	: 1. Menambah kapasitas pengujian SAR di BBPPT 2. Mengurangi antrean pengujian SAR di BBPPT
Sasaran	: Terpenuhinya kebutuhan ketersediaan Alat Ukur SAR yang terdiri dari: 1. SAR <i>Test System</i>; 2. <i>Base Station Simulator</i>; 3. Penambahan Fasilitas <i>Shielded Room</i> disertai dengan verifikasi.
Manfaat	: 1. Melindungi masyarakat dari peredaran alat dan perangkat telekomunikasi yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan keselamatan; 2. Membantu pelaku industri perangkat telekomunikasi dalam negeri untuk mendapat pengakuan internasional terhadap kesesuaian teknis SAR terhadap produk telekomunikasi yang dihasilkan; 3. Ditjen Infrastruktur Digital menambah sumber daya dalam melaksanakan tugas fungsinya salah satunya memastikan penggunaan alat perangkat telekomunikasi tidak menimbulkan gangguan kesehatan dan keselamatan; 4. BBPPT mendapatkan fasilitas pengujian SAR yang dapat mendukung dan meningkatkan kemampuannya.
Penerima Manfaat	: 1. Masyarakat pengguna alat dan perangkat telekomunikasi; 2. Produsen alat dan perangkat telekomunikasi;

-
3. Ditjen Infrastruktur Digital;
 4. BBPPT.
-

Biaya : Rp. 26.854.602.000,-

Jadwal : Tahun Anggaran 2025

DAFTAR ISI

A. LATAR BELAKANG.....	5
B. TUJUAN.....	7
C. SASARAN	8
D. MANFAAT	8
E. PENERIMA MANFAAT	8
F. LINGKUP PEKERJAAN.....	9
G. IDENTIFIKASI RISIKO DALAM PELAKSANAAN PEKERJAAN	11
H. SPESIFIKASI TEKNIS.....	11
I. LOKASI.....	11
J. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN.....	11
K. KUALIFIKASI PENYEDIA	12
L. DOKUMEN TEKNIS YANG DIPERSYARATKAN	12
M. JENIS KONTRAK.....	13
N. KEPEMILIKAN DAN KERAHASIAAN DATA	13
O. BIAYA DAN SUMBER ANGGARAN	Error! Bookmark not defined.
P. <i>TIMELINE</i>	Error! Bookmark not defined.

A. LATAR BELAKANG

Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) adalah Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Direktorat Jenderal Infrastruktur Digital memiliki fungsi dan peran sebagai :

1. ***Protect*** :

Melindungi masyarakat Indonesia dari peredaran Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan/keselamatan. *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP) telah mengeluarkan batas maksimal radiasi yang dapat dikeluarkan oleh suatu perangkat karena berpotensi mengganggu kesehatan manusia. Ini artinya BBPPT harus dapat melindungi (*Protect*) rakyat Indonesia dari perangkat yang buruk.

2. ***Gate*** :

Membantu pelaku industri Alat dan Perangkat Telekomunikasi dalam negeri untuk mendapat pengakuan kesesuaian teknis terhadap produk telekomunikasi yang dihasilkan. Pengakuan kesesuaian teknis tersebut diharapkan bisa diterima secara internasional dan dapat digunakan untuk mendukung ekspor produk yang dihasilkan. Indonesia belum menjadi pemain penting produsen perangkat TIK di dunia, hanya cenderung sebagai konsumen. Ini artinya BBPPT harus menjadi gerbang (*Gate*) impor-ekspor dan menumbuh-kembangkan industri Alat dan Perangkat Telekomunikasi termasuk perangkat TIK dalam negeri sampai bisa bersaing di tingkat global.

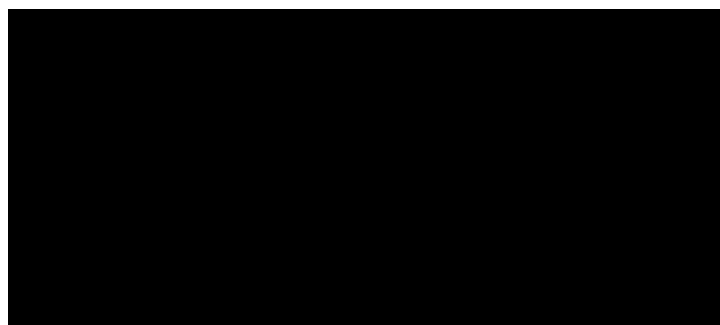
3. ***Spectrum Management*** :

Menjamin tidak terjadinya gangguan (khususnya interferensi Radio Frequency) yang ditimbulkan oleh Alat dan Perangkat Telekomunikasi dengan memastikannya telah memenuhi persyaratan teknis. Banyaknya Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang masuk atau beredar jika tidak diiringi dengan pemastian kesesuaian teknis tentunya akan mengganggu Alat dan Perangkat Telekomunikasi lain dan dapat menurunkan user experience layanan. Ini artinya BBPPT harus menjadi bagian terintegrasi pengelolaan Spectrum Radio Frequency (*Spectrum Management*).

Peran BBPPT sebagai *Protect* dengan melindungi masyarakat Indonesia dari peredaran Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan/keselamatan dilaksanakan dengan menerima permintaan pengujian *Specific Absorption Rate* (SAR). Peran ini juga tentunya sejalan dengan regulasi yang menyatakan bahwa Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang dibuat, dirakit, atau dimasukkan, untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis.

Persyaratan-persyaratan teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi seperti halnya regulasi SAR dibuat oleh Direktorat Standardisasi PPI yang juga merupakan unit kerja di bawah Ditjen Infrastruktur Digital. Direktorat Standardisasi PPI pada kuartal pertama tahun 2024 akan menerapkan kewajiban SAR untuk alat dan perangkat telekomunikasi yang penggunaannya di bawah 20cm dari tubuh manusia dan memiliki power lebih dari 20mW. Kewajiban SAR ini akan dilakukan bertahap karena melihat kemampuan Laboratorium Dalam Negeri dalam melakukan pengujian SAR yang terbatas jika dibandingkan dengan kemungkinan permintaan pengujian SAR untuk alat perangkat telekomunikasi yang wajib SAR.

BBPPT sebagai Laboratorium Dalam Negeri yang saat ini menjadi satu-satunya Laboratorium yang memiliki kemampuan pengujian SAR saat ini memiliki 3 (tiga) sistem SAR. Meskipun telah memiliki jumlah sistem pengujian SAR tersebut, BBPPT diprediksi tetap belum mampu memenuhi permintaan pengujian SAR nantinya jika diwajibkan secara penuh. Terkait hal tersebut, maka BBPPT perlu mengantisipasi kemungkinan adanya antrean pengujian SAR nantinya dengan menambah kapasitas pengujian SAR yang ada. Berikut SAR Test System yang telah dimiliki oleh BBPPT :



SAR Test System

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 71 tahun 2010 tanggal 22 Oktober 2010 tentang Standar Akuntansi Pemerintah Pernyataan No. 7 Klasifikasi Aset tetap No. 10 bahwa “Peralatan dan mesin mencakup mesin-mesin dan kendaraan bermotor, alat elektronik, inventaris kantor, dan peralatan lainnya yang nilainya signifikan dan masa manfaatnya lebih dari 12 (dua belas) bulan dan dalam kondisi siap pakai.” Untuk memastikan alat ukur yang dibeli oleh BBPPT dapat digunakan dan dimanfaatkan segera dan memberikan pelayanan pengujian SAR kepada produsen Alat dan Perangkat Telekomunikasi, maka kegiatan pelatihan operasional diperlukan. Selain itu, dapat dilaksanakan Factory Acceptance Test (FAT) dan Training of Trainer (TOT) jika dibutuhkan dan tersedia sumber daya.

FAT adalah serangkaian verifikasi dengan cara tes teknis yang dilakukan oleh pabrikan terhadap alat ukur yang di pesan bersama perwakilan tim teknis dari pengguna (BBPPT), sebelum alat ukur dikirim ke tujuan akhir. Hasil-hasil dari verifikasi tes teknis tersebut harus sesuai dengan spesifikasi teknis yang tercantum di dalam kontrak sehingga penyimpangan dalam pengadaan dapat dicegah. Hal ini sesuai dengan Peraturan LKPP No. 12 Tahun 2021 butir 7.12 yang menyatakan bahwa “Jika diperlukan, para pihak dapat melakukan inspeksi atas proses pabrikasi barang/peralatan khusus. Jadwal, tempat dan ruang lingkup inspeksi harus sesuai dengan ketentuan dalam Kontrak.”

TOT adalah pelatihan yang dilaksanakan di pabrikan dan diajarkan langsung oleh expert di bidang SAR. Sehingga personel yang telah mengikuti kegiatan TOT akan mampu untuk mengoperasikan, melaksanakan maintenance, dan troubleshoot alat ukur tersebut. Dan juga personel tersebut mampu menjadi pelatih dan mengajarkan materi pelatihan tersebut kepada orang lain.

B. TUJUAN

1. Menambah kapasitas pengujian SAR di BBPPT;
2. Mengurangi antrean pengujian SAR di BBPPT.

C. SASARAN

Terpenuhinya kebutuhan ketersediaan Alat Ukur SAR yang terdiri dari:

1. *SAR Test System*;
2. *Base Station Simulator*;
3. Penambahan fasilitas Shielded Room disertai dengan verifikasi.

D. MANFAAT

1. Melindungi masyarakat dari peredaran alat dan perangkat telekomunikasi yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan keselamatan;
2. Membantu pelaku industri perangkat telekomunikasi dalam negeri untuk mendapat pengakuan internasional terhadap kesesuaian teknis SAR terhadap produk telekomunikasi yang dihasilkan;
3. Ditjen Infrastruktur Digital menambah sumber daya dalam melaksanakan tugas fungsinya salah satunya memastikan penggunaan alat perangkat telekomunikasi tidak menimbulkan gangguan kesehatan dan keselamatan;
4. BBPPT mendapatkan fasilitas pengujian SAR yang dapat mendukung dan meningkatkan kemampuannya.

E. PENERIMA MANFAAT

1. Masyarakat yang dalam penggunaan Alat dan Perangkat Telekomunikasi merasakan keamanan dan kenyamanan;
2. Produsen Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang dapat menguji produksinya di dalam negeri dengan mendapatkan hasil uji SAR yang diakui Internasional sehingga dapat menembus pasar global;
3. Ditjen Infrastruktur Digital menambah sumber daya dalam melaksanakan tugas fungsinya dalam pengelolaan spektrum radio frekuensi;
4. BBPPT mendapatkan fasilitas pengujian yang dapat mendukung dan meningkatkan kemampuannya.

F. LINGKUP PEKERJAAN

Ruang Lingkup Pengadaan Alat Ukur SAR adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan Pengadaan Alat Ukur SAR termasuk dalam kategori pekerjaan kompleks dengan dasar pertimbangan sebagai berikut.
 - a. Berteknologi tinggi dikarenakan menggunakan sistem yang terintegrasi yang terdiri dari sistem robotik SAR, simulator seluler utamanya 5G dan antara satu alat dengan alat yang lain merupakan satu kesatuan fungsi;
 - b. Risiko tinggi, di mana proses instalasi dan otorisasi harus dilakukan oleh pihak pemegang merek dan teknisi yang memiliki kualifikasi khusus untuk meminimalisir kegagalan fungsi alat; dan/atau
 - c. Menggunakan peralatan yang didesain khusus sesuai dengan standar yang dipersyaratkan dalam pengujian SAR.
2. Menyediakan perangkat Alat Ukur SAR yang terdiri dari :
 - a. *SAR Test System*, sebanyak 1 (satu) sistem;
 - b. *Base Station Simulator*, sebanyak 1 (satu) sistem;
 - c. Penambahan Fasilitas *Shielded Room*, sebanyak 1 (satu) paket;
 - d. *Shielding Verification*, sebanyak 1 (satu) paket.
3. Membuat perencanaan untuk melakukan pengawasan dan pengendalian pekerjaan yang meliputi persiapan pekerjaan, pelaksanaan, pengiriman, instalasi dan pelatihan yang dibutuhkan beserta tools/aplikasi project management serta mengambil langkah-langkah yang dibutuhkan untuk mengendalikan pekerjaan dengan berkoordinasi dengan pemilik kegiatan.
4. Melakukan pemesanan barang (PO barang) Alat Ukur SAR paling lambat 14 (empat belas) hari kalender sejak tanggal penandatanganan Surat Perjanjian Kerja (Kontrak) yang dituangkan dalam surat pernyataan kesanggupan.
5. Menyelenggarakan *Factory Acceptance Test* (FAT) ke pabrikasi (kegiatan ini dilaksanakan apabila tersedia anggaran).
6. Melakukan pengepakan dan pengiriman berasuransi terhadap barang Alat Ukur SAR dengan memperhatikan keselamatan barang dari lokasi pabrikasi sampai tiba dilokasi akhir pengiriman (BBPPT Tapos-Depok).
7. Menyelenggarakan *Training Of Trainer* (TOT) ke pabrikasi (kegiatan ini dilaksanakan apabila tersedia anggaran).

8. Melakukan *quality control* dan pemeriksaan terhadap keseluruhan dan detail dari barang Alat Ukur SAR sesuai daftar dan kuantitas barang, dengan disaksikan oleh pihak terkait dan dituangkan dalam suatu Berita Acara.
9. Memberikan pelatihan operasional dan pemanfaatan Alat Ukur SAR di BBPPT Tapos-Depok.
10. Melakukan Instalasi dan Uji Fungsi Alat Ukur SAR sampai dengan barang yang diadakan dinyatakan berfungsi dengan baik, serta dituangkan dalam suatu Berita Acara.
11. Melaksanakan pekerjaan pengadaan Alat Ukur SAR sampai dengan 31 Desember 2025.
12. Melakukan kegiatan pendukung pelaksanaan pekerjaan sebagai berikut :
 - a. Menyediakan alat transportasi berat, alat transportasi ringan, dan sarana lainnya dalam rangka pengiriman, instalasi, dan uji fungsi Alat Ukur SAR.
 - b. Menyediakan dan menyampaikan standar operasional prosedur (SOP) instalasi, dan uji fungsi Alat Ukur SAR kepada BBPPT.
 - c. Menyediakan User Manual dan dokumen pengoperasian Alat Ukur SAR dan diserahkan kepada BBPPT.
13. Menghadiri rapat-rapat kemajuan pekerjaan yang dilaksanakan oleh BBPPT dalam rangka koordinasi, pemberian informasi, dan potensi kendala serta mitigasi pelaksanaan pekerjaan setiap bulannya.
14. Melakukan evaluasi, koordinasi dan pengawasan pekerjaan Pengadaan Alat Ukur SAR secara keseluruhan termasuk mengawasi spesifikasi teknis, ketepatan waktu dan biaya pekerjaan sesuai jadwal dengan pelaksanaan pekerjaan.
15. Menyediakan dan menyerahkan dokumen antara lain namun tidak terbatas pada sertifikat keaslian barang, sertifikat kalibrasi, dan Part Number Alat Ukur SAR.
16. Menyusun dokumentasi dan laporan untuk seluruh tahapan pelaksanaan pengawasan pekerjaan dan dokumen kegiatan untuk seluruh pekerjaan yang diawasi dalam bentuk softcopy dan hardcopy.

G. IDENTIFIKASI RISIKO DALAM PELAKSANAAN PEKERJAAN

Beberapa identifikasi risiko dalam pelaksanaan pekerjaan yang harus dipertimbangkan oleh penyedia antara lain namun tidak terbatas pada :

1. Pemesanan barang (PO barang) paling lambat 14 (empat belas) hari kalender sejak tanggal penandatanganan Surat Perjanjian Kerja (Kontrak) yang dituangkan dalam surat pernyataan kesanggupan.
2. Barang Base Station Simulator, sebanyak 1 (satu) sistem, FOB Jakarta maksimal pada tanggal 1 November 2025 yang dituangkan dalam surat pernyataan kesanggupan.
3. Penambahan Fasilitas Shielded Room, sebanyak 1 (satu) paket, terselesaikan maksimal pada tanggal 17 November 2025 yang dituangkan dalam surat pernyataan kesanggupan.
4. Barang SAR Test System, sebanyak 1 (satu) Sistem, FOB Jakarta maksimal pada tanggal 1 Desember 2025 yang dituangkan dalam surat pernyataan kesanggupan.
5. Pekerjaan *Shielding Verification*, sebanyak 1 (satu) paket, terselesaikan maksimal pada tanggal 15 Desember 2025 yang dituangkan dalam surat pernyataan kesanggupan.
6. Instalasi, Validasi, dan Uji Fungsi sampai Alat Ukur dinyatakan berfungsi dengan baik pada tanggal 31 Desember 2025 yang dituangkan dalam surat pernyataan kesanggupan pada dokumen Tender.

H. SPESIFIKASI TEKNIS

Spesifikasi Alat Ukur SAR BBPPT Tahun Anggaran 2025 dapat dilihat pada Lampiran.

I. LOKASI

Lokasi Pelaksanaan Pekerjaan di Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) Tapos, Depok, Jawa Barat.

J. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN

Pelaksanaan pekerjaan Pengadaan Alat Ukur SAR BBPPT dimulai sejak tanggal penandatanganan kontrak sampai dengan 31 Desember 2025.

K. KUALIFIKASI PENYEDIA

Selanjutnya untuk Persyaratan Penyedia Pengadaan Alat Ukur SAR BBPPT dengan ruang lingkup antara lain namun tidak terbatas sebagai berikut :

1. Mempunyai pengalaman dibidang pengadaan alat ukur telekomunikasi dan/atau alat ukur laboratorium pengujian perangkat telekomunikasi dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.
2. Mempunyai surat dukungan dari Vendor/Distributor/Agen Resmi/Perwakilan Vendor untuk Alat Ukur SAR Test System dan Base Station Simulator untuk Alat Ukur SAR, yang dapat dipertanggungjawabkan.
3. Menyediakan tenaga ahli, tenaga teknis, dan/atau tenaga kerja lainnya dalam rangka proses pengiriman, instalasi, dan uji fungsi Alat Ukur SAR BBPPT sesuai dengan keahlian yang dapat dipertanggungjawabkan selama masa kontrak pekerjaan.

L. DOKUMEN TEKNIS YANG DIPERSYARATKAN

1. Spesifikasi Teknis dan Identitas yang meliputi jenis, tipe, merek barang yang ditawarkan.
2. Brosur atau gambar-gambar.
3. Jadwal dan Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan.
4. Daftar kuantitas dan harga disampaikan dalam format excel dan pdf.
5. Surat dukungan atau Supporting Letter/Letter of Intent/Letter of Agreement dari vendor/distributor/pabrik/pemilik di negara asal.
6. Mempunyai bukti referensi SAR Test System yang telah digunakan oleh paling sedikit 5 laboratorium terakreditasi.
7. Mempunyai bukti referensi Base Station Simulator sesuai/complied dengan SAR Test System yang ditawarkan.
8. Surat pernyataan kesanggupan bermaterai yang terdiri dari:
 - a. Memberikan jaminan dari Vendor/Distributor/Agen Resmi/Perwakilan Vendor untuk Alat Ukur SAR untuk menyediakan Spare Part dan Update Alat Ukur selama 10 (sepuluh) tahun.
 - b. Memberikan jaminan dari Vendor/Distributor/Agen Resmi/Perwakilan Vendor untuk Alat Ukur SAR terhadap garansi barang minimal selama 1 (satu) tahun.

- c. Memberikan Certificate of Origin (CoO) dengan pembuatan tahun 2025.
- d. Memberikan sertifikat produksi bersamaan dengan penyerahan barang.
- e. Memberikan waktu respon minimal 1 (satu) hari kerja dan waktu perbaikan minimal 5 (lima) hari kerja sejak diterimanya laporan permasalahan apabila terjadi masalah pada perangkat yang ditawarkan selama masa garansi.
- f. Menyediakan pendampingan operasional secara berkala selama 1 (satu) tahun.

M. JENIS KONTRAK

Pemilihan jenis kontrak Pengadaan Alat Ukur SAR BBPPT mempertimbangkan: jenis barang/jasa, spesifikasi teknis/KAK, volume, lama waktu pekerjaan, dan/atau identifikasi risiko pekerjaan. Jenis pengadaan ini termasuk dalam kategori pengadaan Barang, sehingga berdasarkan identifikasi kebutuhan dan pertimbangan diatas maka jenis kontrak yang akan digunakan adalah jenis Kontrak Lumsum dan pembayaran berbasis Output dan volume pekerjaan yang telah diselesaikan. Tersedianya Pengadaan Alat Ukur SAR BBPPT dengan pembayaran dilakukan sesuai dengan prestasi hasil pekerjaan (sub output) yang tertera pada tahapan pekerjaan sebagai berikut;

1. *SAR Test System*;
2. *Base Station Simulator*;
3. *Penambahan Fasilitas Shielded Room*;
4. *Shielding Verification*.

N. KEPEMILIKAN DAN KERAHASIAAN DATA

Seluruh data atau dokumen (hardcopy dan softcopy) yang digunakan dan dihasilkan dalam proses kegiatan pelaksanaan pekerjaan ini merupakan hak milik BPPPT, kemudian Penyedia beserta seluruh anggota Tim akan menjaga kerahasiaan atas seluruh informasi yang diberikan oleh BPPPT maupun pihak terkait lainnya dalam proses pelaksanaan pekerjaan ini.

O. BIAYA DAN SUMBER ANGGARAN

Biaya yang diperlukan dalam melaksanakan Pengadaan Alat Ukur SAR BBPPT Tahun Anggaran 2025 sebesar Rp 26.854.602.000,- (*Dua Puluh Enam Miliar Delapan Ratus Lima Puluh Empat Juta Enam Ratus Dua Ribu Rupiah*).

Biaya tersebut dibebankan kepada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) Tahun 2025 yang bersumber dari dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP).

P. TIMELINE

No	Aktivitas / Sub Aktivitas	PIC	Tahun 2025					
			Juli	Agus	Sep	Okt	Nov	Des
1	Rapat Persiapan Pelaksanaan Pekerjaan (Kick Off Meeting)	KaBBPPT, Tim Teknis, PPK, Penyedia Barang, Pengawas						
2	Purchase Order (PO)							
3	Rapat Kemajuan							
4	Perangkat FCB Jakarta							
5	Instalasi Perangkat							
6	Uji Terima dan Hands On Training							
7	Rapat Akhir Pekerjaan							

Depok, 5 Mei 2025

Pejabat Pembuat Komitmen
Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi
Tahun Anggaran 2025



Ketua Tim Sarana dan Prasarana Laboratorium	Ketua Tim Laboratorium Pengujian Safety	Ketua Tim Laboratorium Pengujian RF dan Kalibrasi