



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

DINAS KESEHATAN

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ABDOEL WAHAB SJAHRANIE

Jalan Palang Merah Indonesia Nomor 1, Sidodadi, Samarinda Ulu, Samarinda 75123

Telepon (0541) 744979, 744978, 738070 (Sistem Lacak)

Laman <https://rsudaws.co.id>; Pos-el kaltim@rsudaws.co.id

KERANGKA ACUAN KERJA

PENGADAAN ALAT DAN REAGENSIA LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK

RSUD.A.WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA

A. SPESIFIKASI UMUM WAJIB

1. Setiap alat hanya diajukan oleh satu vendor.
2. Alat dan reagensia telah terdaftar di Kementerian Kesehatan RI.
3. Memiliki perwakilan (*Principle*) di Indonesia yang dibuktikan dengan akta notaris.
4. *Principle* dan distributor alat memiliki reputasi dan rekam jejak yang baik.
5. Menunjukkan spesifikasi alat.
6. Menunjukkan populasi alat di Indonesia.
7. Memiliki daftar teknisi terlatih yang menguasai instrumen dibuktikan dengan sertifikat tertentu
8. Memberikan penawaran harga *cost per reportable result* (CPRR) dan harga *cost per test* pembelian reagen untuk masa kerjasama 3 (tiga) tahun dan harga yang ditawarkan bersifat mengikat sampai dengan batas tertentu.
9. Alat dilengkapi reagen management system yang dapat mendeteksi jumlah ketersediaan reagen dalam alat, membaca lot reagen, bahan kontrol dan kalibrator, mendeteksi bila ada reagen expired.
10. Alat memiliki *barcode reader* untuk identifikasi sampel.
11. Pemantapan mutu (Quality assurance)
 - a. Memiliki pemantapan mutu internal (Internal Quality control, IQC) Level normal dan patologis disertai sistem penyajian data secara kuantitatif dan kualitatif (grafik) sesuai dengan nomor lot dan level bahan kontrol, dapat melakukan secara otomatis perhitungan statistik yang diperlukan (mean,SD,CV).
 - b. Terdapat sistem penyajian dan penyimpanan data pemantapan mutu internal

12. Memberikan surat pernyataan bahwa:

- a. Menyediakan jasa pengiriman alat, instalasi, dan uji fungsi alat.
- b. Menyediakan reagen secara gratis untuk proses evaluasi dan validasi metode serta training.
- c. Menyediakan alat back up siap pakai dengan jenis reagen, bahan kontrol, dan bahan kalibrator yang sama dengan instrumen utama.
- d. Menjamin ketersediaan reagen, bahan kontrol, kalibrator dan suku cadang. Gudang reagen beralamat jelas dan bersedia dikunjungi oleh tim.
- e. Merujuk pemeriksaan dengan pembiayaan vendor bila terjadi masalah pada alat / ketersediaan reagen yang mengganggu pelayanan atau hasil diragukan oleh Sp.PK.
- f. Menyediakan kalibrasi alat bersertifikat, minimal satu tahun sekali secara gratis.
- g. Menyediakan pelatihan awal dan lanjut / *refreshing training* bersertifikat minimal 2 kali / tahun bagi tenaga ATLM dan Dokter Patologi Klinik
- h. Menyediakan teknisi terlatih berdomisili di Samarinda, mudah dihubungi dan respon cepat, bersedia datang dalam waktu maksimal 3 jam setelah dipanggil.
- i. Memiliki tenaga spesialis aplikasi alat yang mudah dihubungi dan respon cepat.
- j. Menyediakan maintenance alat dan penggantian spare part dengan biaya vendor dalam periode waktu tertentu sesuai spesifikasi alat
- k. Melakukan *upgrade* alat dan penggantian sparepart dengan biaya vendor.
- l. Membiayai konektivitas dengan *laboratory information system yang sudah ada* atau melalui *middleware* yang kompatibel dengan sistem *laboratory information system* dan *hospital information system (HIS)*.
- m. Memiliki sistem penarikan data pemeriksaan sebagai *cross check* data LIS dan HIS.
- n. Alat memiliki *cybersecurity protection*
- o. Menyediakan pendukung secara umum seperti : UPS, stavolt, grounding, lemari pendingin, dan tempat penyimpanan reagen sesuai kebutuhan reagensia, set PC, printer, barcode reader, air RO (jika diperlukan sesuai kebutuhan alat).
- p. Bersedia menyediakan bahan kontrol, kalibrator secara berkala. (*free/include* dalam perhitungan KSO).
- q. Bersedia menyediakan stok spare part di Laboratorium untuk spare part yang rutin diganti misalnya: electrode, membrane, sensor, kalibrator, cloth catcher, dll. (*free/include* dalam perhitungan KSO).

- r. Mengikutsertakan alat pada program pematapan mutu eksternal dari lembaga yang kredibel (Kementerian Kesehatan, PDS Patklin, dan lain sebagainya) dengan biaya dibebankan pada vendor.
- s. Jika terpilih sebagai pemenang beauty contest, paling lambat 1 bulan akan menyelesaikan PKS
- t. Alat diinstal dan siap digunakan paling lambat 3 bulan setelah PKS di tanda tangani.

B. SPESIFIKASI KHUSUS ALAT HPLC

1. *Fully automatic*
2. Metode yang akurat, presisi baik, memiliki Kalibrasi dan QC
3. Alat dilengkapi *quality control management system* yang dapat menyimpan dan menampilkan data QC dalam bentuk kuantitatif dan grafik sesuai dengan nomor lot dan level bahan control, dapat melakukan secara otomatis perhitungan statistik yang diperlukan (mean,SD,CV).
4. Hasil pengukuran kuantitatif kadar hemoglobin (%).
5. Pemisahan varian Hb, kromatogram yang jelas antara HbA₀, HbA_{1c}, HbA₂, HbF, HbS, HbC dll.
6. Sistem mampu mengidentifikasi jika terdapat puncak abnormal (*Flag* deteksi varian Hb).
7. Bisa mengukur HbF sampai tinggi (untuk thalassemia) dan HbA₂ dari fraksi rendah
8. Wavelength deteksi dual, deteksi yang sesuai untuk pemisahan puncak varian.
9. Kolom spesifik untuk varian Hb, maintenance kolom, waktu analisis yang efisien.
10. Menggunakan volume sampel sedikit
11. Tersertifikasi NGSP dan IFCC

C. SPESIFIKASI KHUSUS ALAT URINE ANALYZER

1. *Fully automatic*
2. Metode yang akurat, presisi baik, memiliki Kalibrasi dan QC
3. Memiliki modul kimia urine dan modul mikroskopis atau kombinasi keduanya (*integrated*)
4. Parameter uji untuk kimia urine: glukosa, protein, darah, nitrit, leukosit, pH, berat jenis, warna, kejernihan, mikroalbumin, kreatinin urine, rasio ACR/PCR. Untuk mikroskopis: elemen sedimen RBC, WBC, sel epitel, silinder (casts), kristal, bakteri/yeast.
5. Hasil sediment cells per μ l, per high power field, per low power field
6. Pengenceran sampel otomatis
7. Memiliki mikroskopis sedimen digital focus, teknik pengenalan AI (*opsional*)
8. Menggunakan cuvette tidak memerlukan reagen cair (*opsional*)

D. SPESIFIKASI KHUSUS INKUBATOR MIKROBIOLOGI

1. Kapasitas minimum yang diharapkan: ≥ 60 botol.
2. Mendukung botol darah (aerob/anaerob) dan cairan tubuh lainnya.
3. Metode deteksi: deteksi CO₂ / colorimetric atau setara, real-time.
4. Rentang inkubasi: setelan hingga 7 hari, default 5 hari.
5. Waktu-ke-positif (TTP) dan grafik pertumbuhan per botol ditampilkan serta dicetak/eksport.
6. Suhu inkubasi: 35–37 °C dengan stabilitas ± 0.5 °C.
7. Pengocokan / agitasi: tersedia (jika model menggunakan shaking) atau desain yang sesuai untuk pertukaran gas.
8. Pembacaan barcode botol atau mekanisme identifikasi botol otomatis
9. Alarm visual & audio untuk hasil positif/kerusakan.
10. Support untuk kontrol internal (*control bottle*) dan QC harian/mingguan.
11. Modul reporting untuk akreditasi (*printable QC logs, corrective actions*).

E. SPESIFIKASI KHUSUS ALAT IMUNOLOGI

1. *Fully automatic*
2. Tidak dipengaruhi oleh adanya biotin
3. Metode yang akurat, presisi baik, memiliki Kalibrasi dan QC
4. Alat dilengkapi *quality control management system* yang dapat menyimpan dan menampilkan data QC dalam bentuk kuantitatif dan grafik sesuai dengan nomor lot dan level bahan control, dapat melakukan secara otomatis perhitungan statistik yang diperlukan (mean,SD,CV).
5. Jenis parameter dan metode minimal:
 - Hepatitis: antiHAV, HbsAg, anti HBs. Anti HBe, anti HCV, HBsAg kuantitatif
 - Tiroid: T3, T4,TSHs, FT4
 - Tumor marker: PSA, free PSA, Ca125,Cyfra 21-1, AFP, CEA, 15.3, Ca.19.9
 - Hormon: FSH, LH, Estradiol, Progesteron, Testosteron, Prolaktin, Cortisol, AMH.
 - Lain-lain: troponin, rheumatoid factor, TORCH, IgE total, ferritin, syphilis, anti HIV,
 - Vitamin D, CRP kuantitatif, Hs CRP, Total IgE, procalsitonin
6. Dapat melakukan pemeriksaan STAT
7. Alat dilengkapi *reagent management system* yang mendeteksi jumlah ketersediaan reagen dalam alat, membaca lot reagen dan bahan control, mendeteksi bila ada reagen expired.
8. Penggunaan air minim
9. Pengenceran sampel otomatis.

Usulan Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

NO	KEGIATAN	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU
1	Mengundang calon mitra kerjasama untuk mengikuti proses pemilihan	Bagian Kemitraan dan Humas	Tgl. 19 Januari 2026
2	Penyerahan dokumen penawaran harga oleh calon mitra	Bagian Kemitraan dan Humas	Tgl. 20-27 Januari 2026
3	Seleksi calon mitra sesuai kreteria dalam KAK	-Tim Seleksi -Tim Laboratorium	Tgl. 28 Januari – 3 Februari 2026
4	Pengumuman calon mitra memenuhi kriteria	Bagian Kemitraan dan Humas	Tgl. 4 Februari 2026
5	Penyampaian undangan presentasi kepada calon mitra	Bagian Kemitraan dan Humas	Tgl. 5 Februari 2026
6	Presentasi calon mitra	- Tim Seleksi - Tim Laboratorium	Tgl.9-24 Februari 2026
7	Evaluasi terhadap presentasi dan dokumen dari mitra	-Tim Laboratorium	Tgl. 25 Februari – 4 Maret 2026
8	-Presentasi hasil evaluasi -Pemilihan dan Penetapan mitra kerjasama	- Tim Laboratorium - Tim Seleksi - Tim Pegadaan	Tgl 5 Maret 2026
9	Implementasi pekerjaan	- Tim Pengadaan - Tim Laboratorium - Mitra Kerjasama	PKS diselesaikan maksimal 1 bulan sejak penetapan. Instalasi alat maksimal 2 bulan sejak PKS di tanda tangani.

JUMLAH TEST PER BULAN:

1.	HPLC (untuk Lab Kimia Klinik) HbA1C	: 305 tes		
2.	Urine analyzer (Untuk Lab Cito)	: 310 tes		
3.	Urine analyzer (Untuk Lab Rutin)	: 182 tes		
4.	Urine analyzer (Untuk Lab Sakura)	: 169 tes		
5.	Inkubator Mikrobiologi (Untuk Lab Mikrobiologi)	: 148 botol		
6.	Immunology analyzer (Untuk Lab Sakura):			
	T3	: 12 tes	Total IgE	: 10 tes
	T4	: 15 tes	Cortisol	: 10 tes
	TSH	: 15 tes	AMH	: 5 tes
	Prolaktin	: 15 tes	HbsAg	: 150 tes
	FSH	: 10 tes	Anti HBs	: 15 tes
	LH	: 10 tes	CEA	: 40 tes
	Testosteron	: 5 tes	AFP	: 15 tes
	Vitamin D	: 155 tes	Ca 15.3	: 15 tes
	Troponin T	: 5 tes	TPSA	: 20 tes
	CRP kuantitatif	: 8 tes		