

**LAPORAN HASIL PENGUJIAN
POMPA AIR SENTRIFUGAL UNTUK IRIGASI**

RAI – PA-3K

NOMOR TEST REPORT : LB.130/033/PAI/33/V/2024



**BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
BALAI BESAR PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN MEKANISASI PERTANIAN
LABORATORIUM PENGUJI BALAI BESAR PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN MEKANISASI
PERTANIAN
2024**



KEMENTERIAN PERTANIAN

Pompa air sentrifugal untuk irigasi
RAL PA-3K



LP-1717-IDN
SNI ISO/IEC 17025 : 2017

LB.130/033/PAI/33/V/2024
PAI-0424-51

LAPORAN HASIL PENGUJIAN POMPA AIR SENTRIFUGAL UNTUK IRIGASI Acuan SNI 141 : 2020

Merek : RAI
Model : PA-3K
Tipe : *Horizontal shaft self priming centrifugal pump*
Negara Asal : Indonesia
Pemohon Uji : PT. Raja Ampat Indotim
Alamat Pemohon Uji : Jl. Raya Pekayon No.318 Kel. Jatirasa
Kec. Jatiasih Kota Bekasi, Jawa Barat
Telp : 021-82430666 Fax : 021-82415009
Nomor surat permohonan uji : 004/Adm/PPP-RAI/I/2022
Tanggal surat permohonan uji : 05 Februari 2022
Laboratorium Pengujian : Laboratorium Pengujian Balai Besar Pengujian
Standar Instrumen Mekanisasi Pertanian
Alamat Laboratorium Pengujian : Jl. Sinarmas Boulevard, Pagedangan, Tangerang
Banten 15338
Telepon : 021-75675918
Website : www.mekanisasi.bsip.pertanian.go.id
E-mail : bsip.mektan@pertanian.go.id
pengujian.bbpm@gmail.com
Pengambilan sampel : Laboratorium tidak melakukan pengambilan sampel
terhadap alsintan yang diuji
Tanggal Terima Sampel : 29 April 2024
Jumlah sampel yang diuji : 1 unit
Tanggal Pengujian : 20 – 23 Mei 2024

DESKRIPSI



Pompa air sentrifugal untuk irigasi merek RAI model PA-3K ini, berfungsi untuk memindahkan air dari satu tempat ketempat lain untuk keperluan irigasi. Tipe pompa ini adalah *horizontal shaft self priming centrifugal pump* yang tidak menyatu dengan motor penggeraknya (*indirect couple*). Komponen utama pompa terdiri dari 3 bagian yaitu rumah pompa yang terbuat dari bahan besi tuang (*cast iron*), kipas (*impeller*) terbuat dari bahan besi tuang (*cast iron*) dan poros pompa (*shaft*) terbuat dari besi baja (*carbon steel*). Pada bagian poros pompa dilengkapi dengan bantalan poros (*bearing*) tipe *sealed ball bearing* dari bahan baja tahan karat (*stainless steel*).



I. UJI VERIFIKASI

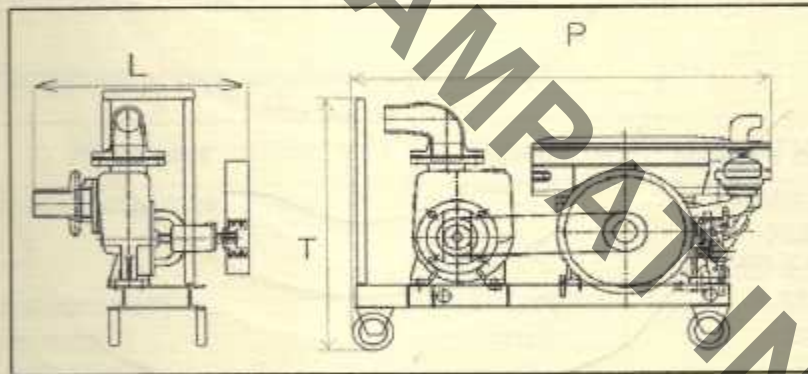
1.1. Dimensi

Tabel 1. Dimensi pompa sentrifugal

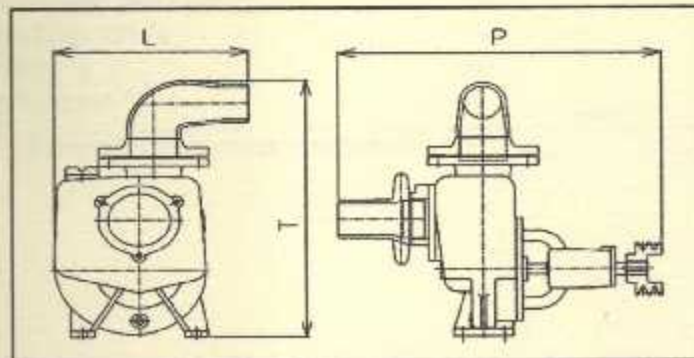
Parameter	Satuan	Ukuran/ Keterangan
Dimensi keseluruhan :		
• Panjang*)	mm	1120
• Lebar*)	mm	578
• Tinggi*)	mm	800
• Bobot*)	kg	140,84
Dimensi pompa :		
• Panjang*)	mm	502
• Lebar*)	mm	263
• Tinggi*)	mm	497
• Bobot*)	kg	32,03

Keterangan : *) Parameter yang tidak diakreditasi

1.2. Skema dimensi



Gambar 1. Pengukuran dimensi unit keseluruhan



Gambar 2. Pengukuran dimensi unit pompa



**1.3. Spesifikasi Pompa dan Motor Penggerak**

Tabel 2. Spesifikasi pompa air sentrifugal

Parameter	Satuan	Ukuran/ Keterangan
- Diameter saluran hisap	mm / inci	80 / 3
- Debit *)	m ³ /min	1,13
- Tinggi hisap *)	m	6

Keterangan : *) Parameter yang tidak diakreditasi

Tabel 3. Spesifikasi impeller pompa air sentrifugal

Parameter	Satuan	Ukuran/ Keterangan
- Jenis impeller *)	-	Semi terbuka (<i>semi open</i>)
- Diameter luar *)	mm	182,8
- Jumlah sudu *)	buah	6
- Tebal sudu *)	mm	5,0 – 6,2
- Tinggi sudu *)	mm	27,2 – 31,2
- Diameter poros (<i>shaft</i>) *)	mm	29,9
- Bahan*)	-	Besi tuang (<i>cast iron</i>)

Keterangan : *) Parameter yang tidak diakreditasi

Tabel 4. Spesifikasi pompa air sentrifugal

Parameter	Satuan	Ukuran/ Keterangan
- Jenis motor penggerak *)	-	Motor Diesel
- Merek *)	-	Kubota
- Model *)	-	RD 65 DI-1S
- Daya maksimum *)	kW / hp	4,85 / 6,5
- Putaran/menit *)	r/min	2200
- Volume silinder *)	ml	376
- Jenis bahan bakar *)	-	Solar
- Kapasitas tangki bahan bakar *)	ml	7500
- Kapasitas minyak pelumas *)	ml	2000
- Sistem pendinginan *)	-	Air radiator
- Bobot kosong *)	kg	70
- Sistem penyalaan *)	-	Engkol

Keterangan : *) Parameter yang tidak diakreditasi





II. UJI UNJUK KERJA

2.1. Unjuk Kerja laboratorium

Tanggal pengujian : 18 Mei 2024

Tempat pengujian : Laboratorium pengujian pompa air irigasi milik Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Mekanisasi Pertanian

2.1.1. Menggunakan Penggerak Motor Listrik

Tinggi total, debit dan daya maksimum pompa air sentrifugal merek RAI model PA-3K pada masing-masing putaran poros pompa adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Tinggi total, debit dan daya maksimum pompa air sentrifugal

Parameter	Satuan	Hasil Uji		
		2200 r/min	2000 r/min	1750 r/min
- Tinggi total ^{*)}	m	23,75	18,85	14,90
- Debit ^{*)}	m ³ /min	1,05	1,04	0,95
- Daya ^{*)}	kW	4,26	3,37	2,66

Keterangan : *) Parameter yang tidak diakreditasi

Kinerja pompa air sentrifugal merek RAI model PA-3K pada kinerja (efisiensi) maksimum dari masing-masing putaran poros pompa adalah sebagai berikut :

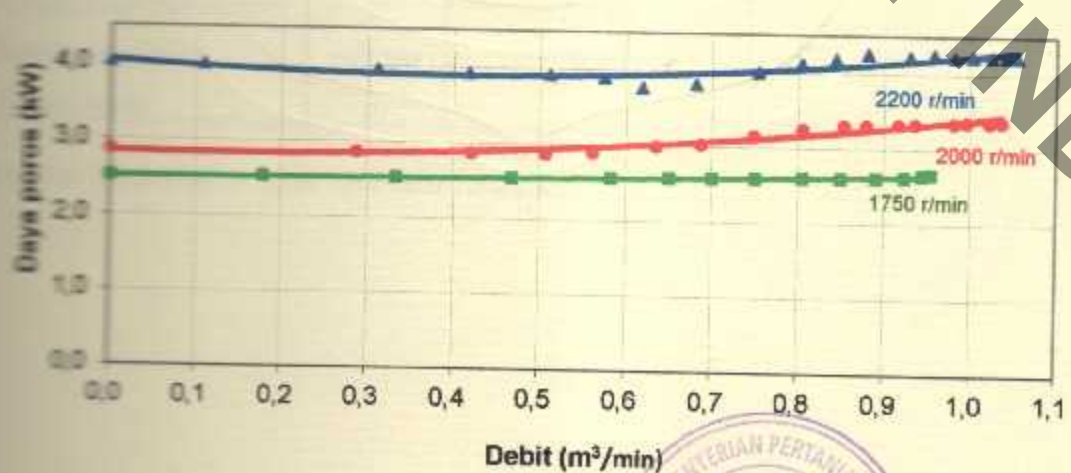
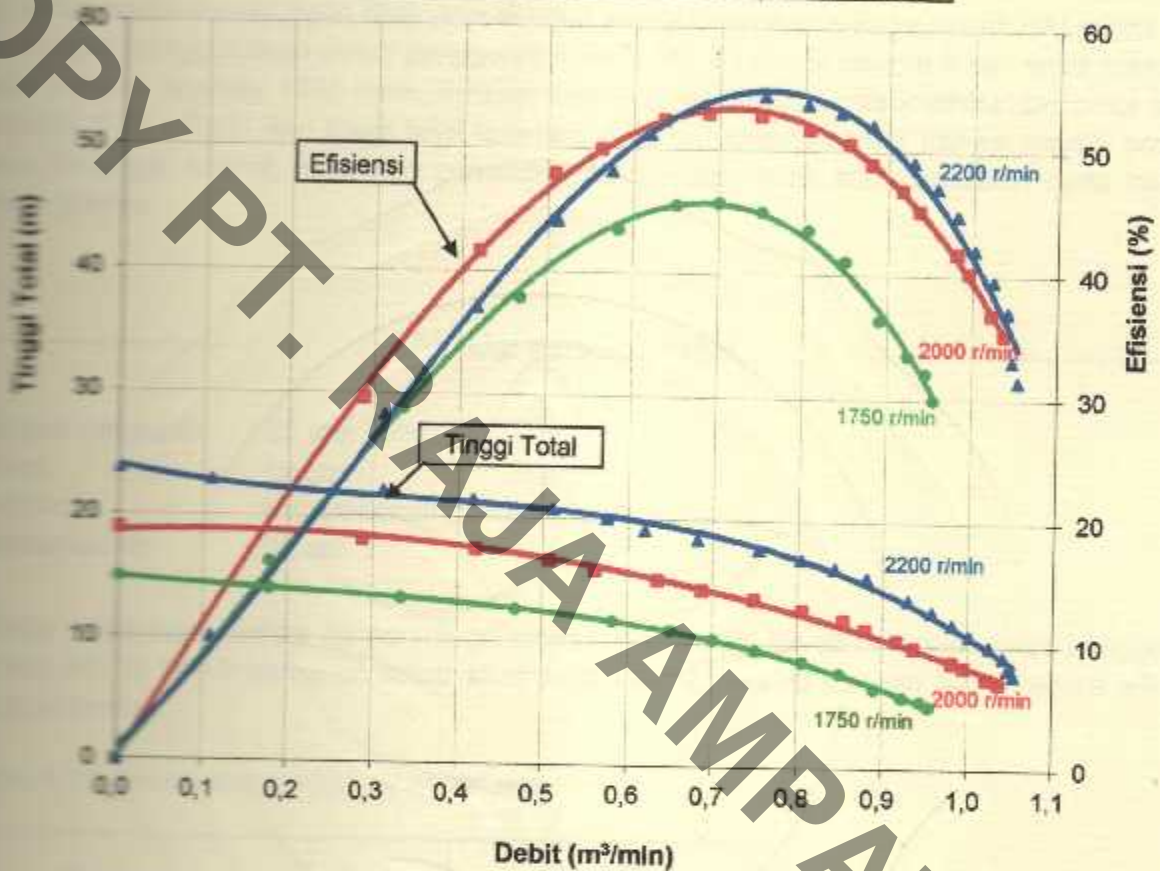
Tabel 3. Uji unjuk kerja pada kinerja (efisiensi) maksimum pompa air sentrifugal

Parameter	Satuan	Hasil Uji			SNI Kelas B
		2200 r/min	2000 r/min	1750 r/min	
- Tinggi total	m	17,75	14,35	11,05	> 10
- Debit	m ³ /min	0,75	0,69	0,65	> 0,4
- Efisiensi	%	54,5	53,06	45,76	> 52
- Tinggi hisap	m	5,2	4,6	4,0	Minimum 4



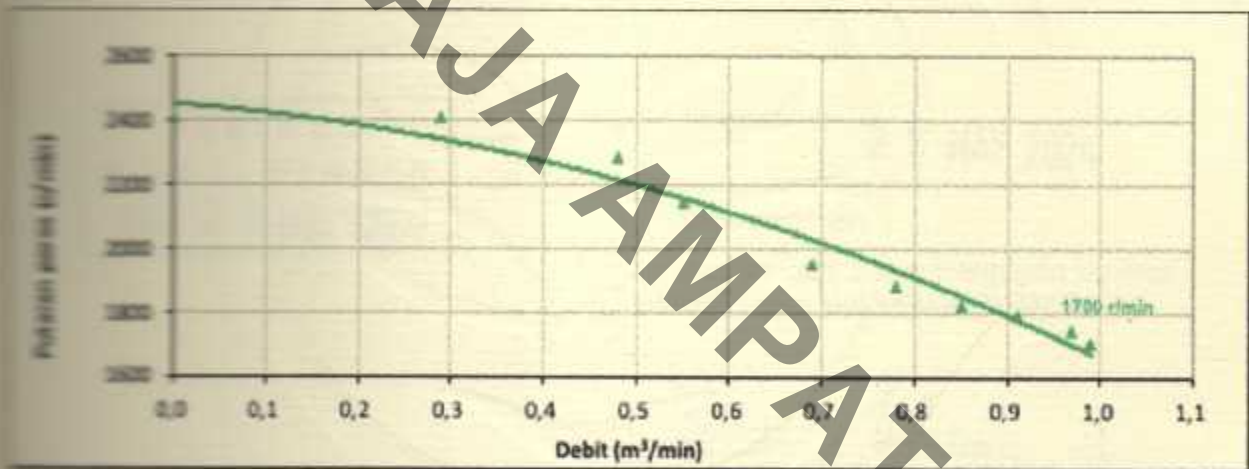
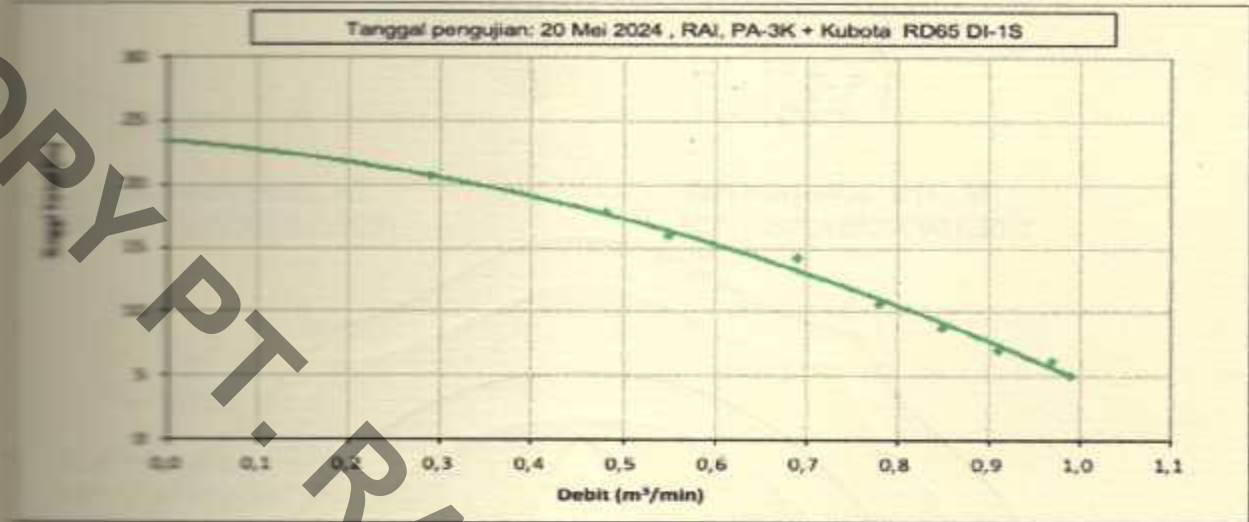


Tanggal pengujian : 18 Mei 2024, RAI, PA-3Y



COPY PT. RAJA AMPAT INDOTIM





V. UJI PELAYANAN

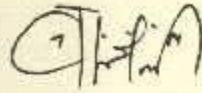
Selama dilaksanakan uji pelayanan pompa air irigasi merek RAI model PA-3K dengan motor penggerak Kubota RD 65 DI-1S berbahan bakar solar, dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil uji pelayanan pompa air sentrifugal

Parameter Uji Pelayanan	Hasil Uji	SNI
Jumlah operator	1 orang	Min. 1 orang
Keselamatan kerja	Bagian-bagian yang berbahaya bagi operator terlindungi	Bagian-bagian yang berbahaya bagi operator harus terlindungi



Evaluator :

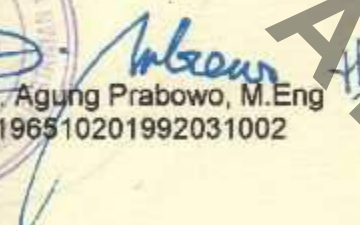


Titin Nuryawati, STP, MT
NIP 198404262009012008

Tangerang, 29 MAY 2024

Disahkan oleh,
Kepala Balai Besar Pengujian Standar
Instrumen Mekanisasi Pertanian




Dr. Ir. Agung Prabowo, M.Eng
NIP 196510201992031002

COPY PT. RAJA AMPAT INDOTIM

BERLAKU
SIMPAL DENGAN
TGL 29 MAY 2027

Uraian hasil pengujian ini hanya berlaku untuk alat mesin yang sesuai dan tidak berlaku apabila terjadi perubahan spesifikasi pada komponen mesin.