



பிப்ரவரி ௨௦௨௩
PEMERINTAH PROVINSI BALI
இலங்கைப் பிளாஸ்திக் கல்வித் துறை
DINAS PERTANIAN DAN KETAHANAN PANGAN
தனபாசர் ௭௧, சுப்ரதமன் வீதி, தனபாசர் - பாலி (80236)
JALAN W.R. SUPRATMAN NOMOR 71 DENPASAR - BALI (80236)
தனபாசர் (80236) தொலைபேசி
TELEPON (0361), 228716
WEBSITE: www.distanpangan.baliprov.go.id EMAIL: distanpangan@baliprov.go.id

KERANGKA ACUAN KERJA

PROGRAM

PROGRAM PENYEDIAAN DAN PENGEMBANGAN PRASARANA PERTANIAN

KEGIATAN

PENATAAN PRASARANA PERTANIAN

SUB KEGIATAN

KOORDINASI, SINKRONISASI DAN PENATAAN PRASARANA PERTANIAN
LAINNYA

PEKERJAAN

BELANJA BARANG UNTUK DIJUAL/DISERAHKAN KEPADA MASYARAKAT
BERUPA PENGADAAN GREEN HOUSE DAN SMART FARMING

TAHUN ANGGARAN 2025



பிப்ரவரி ௨௦௨௩

PEMERINTAH PROVINSI BALI

பிப்ரவரி ௨௦௨௩

DINAS PERTANIAN DAN KETAHANAN PANGAN

தனியார் அமைதி மற்றும் உதவி (பெருமை)

JALAN W.R. SUPRATMAN NOMOR 71 DENPASAR – BALI (80236)

தனியார் அமைதி (பெருமை) மற்றும் உதவி

TELEPON (0361), 228716

WEBSITE: www.distanpangan.baliprov.go.id EMAIL: distanpangan@baliprov.go.id

KERANGKA ACUAN KERJA

PROGRAM	:	PROGRAM PENYEDIAAN DAN PENGEMBANGAN PRASARANA PERTANIAN
KEGIATAN	:	PENATAAN PRASARANA PERTANIAN
SUB. KEGIATAN	:	KOORDINASI, SINKRONISASI DAN PENATAAN PRASARANA PERTANIAN LAINNYA
PEKERJAAN	:	BELANJA BARANG UNTUK DIJUAL/DISERAHKAN KEPADA MASYARAKAT BERUPA PENGADAAN GREEN HOUSE DAN SMART FARMING

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi saat ini dibidang pertanian sangat pesat sehingga perlu adanya peningkatan untuk menunjang kemandirian pangan dan nilai tambah dengan pendekatan yang lebih tepat dan cerdas serta hasil pertanian yang optimal dan efisiensi dari sumber daya.

Revolusi Industri 4.0 yang sedang berkembang saat ini sudah tidak lagi membicarakan otomatisasi alat, tetapi lebih pada sistem siber fisik atau *Internet of Things* (IoT). Sektor pertanian Indonesia harus siap dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0 saat ini. Mekanisasi alat dan mesin pertanian tidak hanya harus bisa berjalan secara otomatis, tetapi juga terintegrasi dengan jaringan internet.

Permasalahan disaat ini perlunya implementasi teknologi yang dapat digunakan dibidang pertanian untuk memudahkan aktifitas petani di era yang telah berkembang. Pemanfaatan teknologi diharapkan juga dapat meningkatkan pendapatan dan menunjang perekonomian saat ini. Teknologi terbaru yang ada di Indonesia salah satunya adalah *smart farming*.

Smart Farming berbasis IoT (*Internet of Things*) Adalah praktik pertanian yang memanfaatkan jaringan sensor, perangkat pintar dan koneksitas internet untuk memantau, mengotomatiskan berbagai aspek pertanian secara *real-time*.

Smart farming atau pertanian pintar merupakan salah satu sistem yang memanfaatkan teknologi informasi dalam menyelenggarakan dan melaksanakan proses pertanian demi mencapai target yang telah dirancang dan telah pula ditetapkan sehingga kegiatan keseharian petani dalam mengelola lahan pertaniannya yang pada gilirannya akan dapat mempermudah proses demi mempercepat serta meningkatkan ketepatan sasaran.

Pengadaan *Smart Farming* diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian, serta untuk menjaga keberlanjutan lingkungan. Dengan menggunakan teknologi canggih, petani dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan hasil panen, dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

2. **MAKSUD DAN TUJUAN**

a. Peningkatan Produktivitas

Smart farming memungkinkan petani untuk memantau kondisi tanaman, tanah, dan iklim secara *real-time*. Dengan data yang akurat, petani dapat membuat keputusan yang tepat untuk meningkatkan hasil panen.

b. Penghematan Biaya

Dengan mengoptimalkan penggunaan air, pupuk, dan pestisida, *smart farming* dapat mengurangi biaya operasional pertanian.

c. Keberlanjutan Lingkungan

Smart farming membantu mengurangi dampak negative pertanian terhadap lingkungan, seperti pencemaran air dan tanah, serta emisi gas rumah kaca.

d. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik

Akses terhadap data *real-time* dan analisis memungkinkan petani membuat keputusan yang lebih tepat dan cepat.

d. Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim

Smart farming dapat membantu petani beradaptasi dengan perubahan iklim dengan menyediakan data *real-time* tentang pola cuaca, penggunaan air, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi pertumbuhan tanaman.

3. **TARGET / SASARAN**

Target bantuan *smart farming* pada kelompok tani milenial atau kelompok tani, yang sudah berorientasi pada kemajuan teknologi pertanian.

4. **NAMA ORGANISASI PA/KPA**

Nama Pejabat PA/KPA : Dr. I Wayan Sunada, SP., M.Agb
Satuan Kerja : Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali

5. **NAMA ORGANISASI PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN**

Nama Pejabat Pembuat Komitmen : Dice Fice Siska Ndoen
Satuan Kerja : Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali

6. **SUMBER DANA NILAI PEKERJAAN**

1. DPPA Perubahan Provinsi Bali Tahun Anggaran 2025
2. Rp.755.874.480 (Tujuh Ratus Lima Puluh Lima Juta Delapan Ratus Tujuh Puluh Empat Juta Empat Ratus Delapan Puluh Rupiah)

7. **RUANG LINGKUP KEGIATAN** Ruang Lingkup Pekerjaan/Pengadaan Belanja Jasa Lainnya
1. Merencanakan dan merancang pengadaan *green house* serta jaringan *smart farming*
 2. Melaksanakan pemeriksaan bangunan dan jaringan *smart farming* tepat dengan gambar terpasang/terbangun secara bertahap sesuai progress yang dicapai sampai dengan 100%.
 3. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan secara keseluruhan.
 4. Melaporkan secara berkala tentang kemajuan pekerjaan dan permasalahannya.
 5. Mengukur kuantitas pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan dan melakukan pemeriksaan untuk pembayaran akhir pekerjaan dan menjamin bahwa konstruksi yang sudah selesai telah memenuhi syarat.
 6. Memberikan bimbingan pada penerima bantuan *smart farming* tentang tatacara pengoperasian dan pemeliharaan peralatan yang digunakan.
8. **REFERENSI HUKUM** Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah beserta perubahannya.
9. **LOKASI PEKERJAAN** Kegiatan pengadaan *green house* beserta *smart farming* terdapat pada 4 titik lokasi :
1. Kelompok Milenial Palasari (Desa Ekasari, Kabupaten Jemberana)
 2. Kelompok Tani Semingan (Desa Petiga, Kabupaten Tabanan)
 3. Kelompok Mertha Nadi Bali (Desa Sulangai, Kabupaten Badung)
 4. Kelompok Tani Sekar Gunung Agrifarm (Desa Bukit, Kabupaten Karangasem)
10. **SPESIFIKASI TEKNIS**
1. **Green House :**
 - rumah kaca (*green house*) pertanian - 6 x 12 x 3 meter
 - rangka: baja ringan anti karat – kuat dan tahan lama
 - penutup: plastik uv 200 mikron (14%) – menjaga intensitas cahaya optimal
 - jaring anti serangga: *insect net mesh* 50 – perlindungan dari hama
 - tinggi dinding dari dasar atas slop sekitar 2 batako (40 cm) di di plester dan dilakukan pengacian semen
 - pondasi: konstruksi pondasi stabil dan aman untuk jangka panjang, kerangka slop bawah dengan rangka beton (gunakan besi beton ukuran 8 mm, ring 6 mm), alas resapan *geotextile woven* 150 grm model unit bisa custom

2. *Smart Farming* :

Alat dan instalasi *smart farming* berbasis *iot* sistem ini bekerja secara otomatis dengan fitur sebagai berikut :

- kontrol panel listrik indoor 50x40x20 cm
- meteran listrik *digital*
- panel *box control cpu smart farming*
- sensor *temp humidity & lux outdoor*
- sensor kecepatan & arah angin curah hujan
- sensor ph, kelembaban & *temp soil*
- penyediaan pompa air dan *booster pump*
- penampung toren air dan tandon air pencampur nutrisi A dan B
- pengisian nutrisi A,B, dan pengaturan pH pada bak penampung air
- penyiraman air (kabut) saat suhu mencapai angka tertentu
- penyediaan bibit tanaman pada poly bag uk.35x35xcm sebanyak 192 buah
- pemasangan jalur pemipaan air irigasi pada tanaman
- penyediaan pompa air
- penyediaan meteran air
- penyediaan *exhaust fan*
- pengiriman data saat pengisian nutrisi pada tanaman
- jangkauan luasan sekitaran *Green House* 60 m2
- tersedia jaringan internet secara local menggunakan *fiber optic* dan *wifi/router*
- pemasangan cctv wifi untuk mengontrol lokasi dan tanaman di *Green House* secara *real-time* sehingga dapat di akses oleh pengguna di perangkat hp
- menyediakan layar tablet layar *LCD 10 inchi Touch Screen* guna mengontrol *system* secara *real-time* dan terkoneksi pada HP pengguna
- pemasangan meteran listrik dan meteran air
- instalasi pemasangan jalur pemipaan dan pelatihan pengoperasian aplikasi *smart farming* hingga selesai

11. **WAKTU
PELAKSANAAN
YANG
DIPERLUKAN**

Waktu pelaksanaan pekerjaan : 60 hari kalender atau dimulai sejak SPMK diterbitkan.

12. **TENAGA
AHLI YANG
DIBUTUHKAN**

- 1) Tenaga Ahli *Smart Farming*
- 2) Tim Pengawas

13. **LAPORAN
PENDAHULUAN**

Laporan Pendahuluan memuat :

1. Latar belakang, tujuan, sasaran, proses perencanaan kegiatan, hasil perencanaan, dokumen Spesifikasi teknis, dokumen RAB dan bukti dokumen perencanaan.

2. Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya 7(tujuh) Hari sejak Kontrak ditandatangani dalam bentuk *hard copy* laporan sebanyak 3 (tiga) rangkap laporan.

14. **LAPORAN AKHIR**

Laporan Akhir memuat :

Dokumen DPPA/SK Penetapan PPK, MoU, Spek teknis/KAK.RAB/RUP/SIRUP/Dokumen Persiapan Dokumen serah terima pekerjaan beserta kelengkapannya

Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya:

7 (tujuh) Hari sejak Kontrak berakhir dan ditandatangani dalam bentuk *hard copy* dan *soft copy* sebanyak 3 (tiga) rangkap laporan.

Bali, 29 September 2025

Pejabat Pembuat Komitmen
Bidang Sumber Daya Pertanian Dinas
Pertanian dan Ketahanan Pangan
Provinsi Bali



Dice Fice Siska Ndoen, SST.M.Agb.

Penata Tk.I

NIP. 197210301993022001