

PEDOMAN INOVASI  
DINAS TANAMAN PANGAN HORTIKULTURA DAN PERKEBUNAN

# PROPOSAL MasPit

“MASTERPLAN PENGELOLAAN IRIGASI TERSIER”



Pemerintah Kabupaten Bogor  
2024

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala karunia-Nya kami dapat melaksanakan penyusunan proposal inovasi Masterplan Pengelolaan Jaringan Irigasi Tersier (MasPit).

Fasilitas prasarana dan sarana pertanian adalah bagian dari pembangunan pertanian dan ketahanan pangan nasional yang dilaksanakan berlandaskan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dan Undang-Undang Dasar Tahun 1945 (UUD 1945). Pembukaan UUD 1945 mengamanatkan Pemerintah Indonesia wajib melindungi segenap rakyat, memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Dengan demikian, pembangunan prasarana dan sarana pertanian mempunyai tujuan mulia untuk sebesar-besarnya meningkatkan kesejahteraan sebagai bagian dari afirmasi kehidupan sejahtera, bermartabat, maju, adil dan merata bagi seluruh rakyat Indonesia. Dukungan sarana dan prasarana pertanian dapat dimaknai sebagai upaya untuk memperkuat ketahanan pangan melalui peningkatan kapasitas produksi, pengelolaan cadangan pangan, pemanfaatan potensi dan keragaman sumber daya lokal, mendorong pengembangan sistem dan usaha agribisnis pangan yang berdaya saing dan berkelanjutan.

Kami menyadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan. Namun diharapkan dapat dipedomani dalam pelaksanaan operasional dilapangan. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan proposal ini.

Plt. Kepala Dinas,  
  
Irfan Mulyadi, SP, M.Si  
06701081989031006

## **DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR

I. RINGKASAN

II. IDE INOVATIF

III. SIGNIFIKANSI

IV. ADAPTABILITAS

V. KEBERLANJUTAN

VI. KOLABORASI PEMANGKU KEPENTINGAN

LAMPIRAN

## 1. RINGKASAN

Melalui proses updating dan identifikasi irigasi lahan pertanian yang ada di kawasan lahan pertanian berdasarkan pengajuan langsung dari kelompok tani, usulan Musrenbang, reses dewan dan lainnya. Banyaknya permintaan dari kelompok tani untuk kebutuhan fasilitas Prasarana Umum berupa irigasi lahan pertanian yang pada kenyataan dilapangan belum maksimal, sehingga menghambat aktifitas keseharian kelompok tani dalam menjalankan aktifitas pertanian.

Prasarana irigasi lahan pertanian adalah kelengkapan dasar fisik lahan pertanian yang memungkinkan lahan pertanian dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Sarana lahan pertanian adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan pertanian kelompok tani. Prasarana, pertanian adalah kelengkapan dasar dan fasilitas yang dibutuhkan agar perumahan dapat berfungsi secara optimal.

Untuk menindaklanjuti pelaksanaan kegiatan tersebut di atas Pemerintah Kabupaten Bogor mengalokasikan dana pada Tahun Anggaran 2024 yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten Bogor melalui DPA Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Bogor dengan target ketepatan database, estimasi biaya, backup administrasi, dan dokumentasi. rincian hasil perencanaan sangat dituntut ketika disampaikan kepada pengelola kegiatan. Hal tersebut dimaksudkan untuk melihat kesesuaian desain rencana dengan model identifikasi dan updating pemetaan jaringan irigasi lahan pertanian.

Tujuan umum dari Penyusunan Inovasi Masterplan Pengelolaan Irigasi Tersier adalah tersedianya data spasial irigasi lahan pertanian berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG).

## 2. IDE INOVATIF

Irigasi adalah penyediaan, pengambilan, pembagian, pemberian dan pengaliran air menggunakan sistem, saluran dan bangunan tertentu dengan tujuan sebagai penunjang produksi pertanian, persawahan dan perikanan. Istilah irigasi berasal dari bahasa Belanda, yaitu *irrigate* dan dalam bahasa Inggris, yaitu *irrigation* yang artinya pengairan atau penggenangan.

Menurut UU No. 7 Tahun 2004 pasal 41 ayat 1 tentang Sumber Daya Air, irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Berdasarkan UU No.7 Tahun 2004, irigasi meliputi usaha penyediaan, pengaturan dan pembuangan air dengan tujuan untuk menunjang pertanian.

Berikut spesifikasi teknis pekerjaan yang dilakukan dalam kegiatan penyusunan Pemetaan Jaringan Irigasi berbasis Sistem Informasi Geografis :

### 1. Pekerjaan pengumpulan data

- a. Mengumpulkan data sarana dan prasarana irigasi berupa pengumpulan data primer melalui survey dan data sekunder/penunjang lainnya;
- b. Memasukkan data ke dalam format Sistem Informasi Geografis (SIG).

### 2. Pemrograman Sistem Informasi Geografis

- a. Penyajian data irigasi dengan melengkapi data menggunakan informasi yang bermanfaat seperti kondisi irigasi dll;
- b. Melakukan setting dan layout tampilan Sistem Informasi Geografis sehingga mudah digunakan oleh user.

### 3. Penyampaian produk Sistem Informasi Geografis (SIG)

- a. Presentasi produk SIG untuk mendapatkan masukan;
- b. Memperbaiki setiap koreksi/kekurangan;
- c. Serah terima pekerjaan setelah koreksi/kekurangan diperbaiki.

## 2. Spesifikasi Teknis Peralatan

### Peralatan Teknis

Kebutuhan jenis peralatan yang dipersyaratkan dalam pekerjaan ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 1. Spesifikasi Teknis Peralatan**

No	Jenis Peralatan	Spesifikasi
<b>A</b>	<b>Koleksi Data GNSS Titik Ikat dan Objek Penguasaan</b>	
	GNSS RTK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dual Frequency</i> (L1 dan L2)</li> <li>• <i>Signal tracking</i> minimal GPS dan Glonass</li> <li>• Tipe <i>receiver Geodetic</i></li> <li>• Alat memiliki ketelitian horizontal maksimal 8 mm + 1 ppm rms dan vertikal 15 mm + 1 ppm rms</li> </ul>
	Perangkat Lunak pengolah GNSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki kemampuan mengolah data GNSS hingga menghasilkan koordinat dengan akurasi horizontal maksimal 8 cm dan vertikal 15 cm</li> </ul>
	Perangkat Lunak Pemetaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki kemampuan mengolah data spasial dan non- spasial, menggambar grafis, menganalisa data spasial, menampung database, dan dapat dikonversi dalam format grafis lainnya.</li> </ul>
<b>B</b>	<b>Pesawat Nirawak (DRONE) beserta Software Pengolahan Hasil Drone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memetakan wilayah dan kondisi Area Survei yang terkini (Uptodate)</li> </ul>
<b>C</b>	<b>Koleksi Data Irigasi Tersier dan Quarter</b>	
	GPS HandHeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akurasi Horizontal Maksimal 5 – 10 m</li> </ul>
	Kamera Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolusi Kamera Minimal 10 Mega Pixel</li> </ul>

Hasil dari pelaksanaan inovasi berupa survei untuk mendapatkan kondisi dari irigasi yang berada pada Kabupaten Bogor khusus di Desa Ciasmara Kecamatan Pamijahan dan seluruh Desa di Kecamatan Cariu. Dengan dilakukannya survey kondisi maka didapati kondisi sebenarnya dari irigasi. Dimana kondisi yang di survey berdasarkan komponen-komponen berikut :

1. Tipe Irigasi
2. Jenis Irigasi
3. Kondisi Saluran Irigasi
4. Lebar Saluran Irigasi
5. Kedalaman Saluran Irigasi
6. Foto

Pembuatan masterplan ini merupakan inovasi pada Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Bogor dimana informasi ini memiliki kebaruan karena belum pernah ada informasi spasial sejenis sebelumnya dan memiliki nilai tambah karena memberikan manfaat bagi kinerja dinas.

### 3. SIGNIFIKANSI

Dalam rangka mewujudkan kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan daerah, maka diperlukan perencanaan lahan pertanian pangan yang berkelanjutan secara optimal oleh pemerintah Kabupaten Bogor. Hal ini juga untuk mengendalikan alih fungsi lahan pertanian akibat pesatnya perkembangan kawasan metropolitan. Perencanaan lahan pertanian berkelanjutan di daerah ini harus melibatkan tidak hanya berbagai tingkat pemangku kepentingan, namun juga petani setempat sebagai pemilik lahan pertanian. Perwujudan pengendalian lahan pertanian perlu dilakukan melalui perencanaan yang didukung oleh pengembangan sistem informasi pertanian yang detil, akurat, dan integratif. Sistem informasi pertanian yang dikembangkan seharusnya memuat berbagai data lahan pertanian secara lengkap, seperti lokasi dan luas lahan, kondisi fisik lahan pertanian, status kepemilikan/penguasaan, produktivitas, jenis komoditas dan varietas, sumber pengairan, isu dan permasalahan pertanian, aspirasi petani, dan berbagai informasi pertanian lainnya yang mendukung.

Pengembangan sistem informasi pertanian perlu dibangun dengan mengumpulkan berbagai informasi pertanian secara lengkap dan detil sehingga juga perlu diakses oleh masyarakat/petani melalui media elektronik, internet, dan cetak agar perencanaan dapat tepat sasaran sesuai dengan kondisi di lapangan. Pengembangan sistem informasi pertanian ini dapat menjadi sarana utama bagi para pemangku kepentingan di Kabupaten Bogor agar dapat lebih bijak dalam mengambil kebijakan dan merencanakan lahan pertanian sehingga diharapkan dapat mewujudkan kedaulatan pangan daerah, khususnya Kabupaten Bogor yang juga berperan dalam menopang ketersediaan pangan.

Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Bogor berupaya untuk melakukan terobosan atau inovasi dalam rangka perumusan kebijakan sektor lahan pertanian dan sumber air. Adapun manfaat dari Masterplan Pengelolaan Irigasi Tersier antara lain :

1. Tersusunnya basis data sekunder pertanian baik spasial maupun tabular yang telah sinkron dan terintegrasi dengan berbagai sumber, baik dari organisasi perangkat daerah terkait maupun petani;
2. Terlaksanakannya pengumpulan data primer melalui kegiatan survei di lapangan dan pengintegrasian data primer ke dalam sistem informasi;
3. Teridentifikasinya gambaran umum wilayah yang lebih detil dari wilayah yang menjadi penopang sektor pertanian, isu dan permasalahan pertanian, aspirasi pertanian baik dari berbagai tingkat pemerintahan dan petani; dan
4. Tersedianya desain awal sistem informasi berupa database.

## 4. ADAPTABILITAS

Inovasi berupa aplikasi Masterplan Pengelolaan Irigasi Tersier (MasPit) memiliki potensi untuk diadaptasi atau direplikasi oleh instansi lain yang memiliki kesamaan karakter wilayah maupun kesamaan latar belakang permasalahan seperti yang dialami oleh Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Bogor. Secara garis besar, ruang lingkup inovasi MasPit terhadap sektor irigasi sebagai bentuk upaya mendukung peningkatan produksi dan produktivitas, yaitu :

- a) Data online dapat di overlay memakai Google maps maupun Google earth.
- b) Penyiapan data overlay potensi pertanian dapat tergambar cukup jelas.
- c) Penyajian data tabular disinkronkan dengan data spasial.
- d) Penyusunan laporan berdasarkan data lapangan yang realtime.

Berdasarkan hal tersebut, maka inovasi MasPit memiliki daya adaptabilitas yang tinggi untuk diimplementasikan oleh instansi atau daerah lain yang memiliki potensi sumber daya di sektor pertanian dengan berbasis teknologi informasi.

## 5. KEBERLANJUTAN

Pembuatan Masterplan Pengelolaan Irigasi Tersier (MasPit) memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pada perencanaan sektor pertanian. Namun, keberlanjutan dalam pengembangan tersebut juga sangat penting. Berikut adalah beberapa aspek keberlanjutan yang perlu diperhatikan dalam men-develop MasPit, yaitu :

1. Basis data yang dibangun merupakan basis data yang krusial dari segi implementasi dan keamanan datanya. Database yang beragam menunjukkan pentingnya dinas dalam merancang kegiatan serupa pada kecamatan lain, serta pendetilan *by name by address* yang memerlukan keterlibatan multi pihak, terutama masyarakat. Mengingat keamanan data juga sangat penting, dinas perlu merancang suatu *task force* yang berwenang mengedit dan mengelola data yang ada.
2. Pengayaan atribut dari basis data spasial petak lahan pertanian yang dibangun telah mulai dilakukan. Pendekatan yang digunakan adalah pemetaan partisipatif, yang memungkinkan diskusi yang lebih mendetil pada aspek cakupan sumber air dan aspek teknis lainnya atau atribut lain yang lebih mendetil.

## 6. KOLABORASI PEMANGKU KEPENTINGAN

Keterlibatan dan kontribusi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan memastikan keberlanjutan inovasi sangat diperlukan. Kolaborasi antar *stakeholders* diwujudkan melalui adanya jejaring kerja. Adapun gambaran umum jejaring kerja yang dibangun dalam keberlanjutan inovasi ini meliputi :

- a. Membangun jejaring dengan *stakeholders* internal, yaitu menyampaikan pandangan dan mohon dukungan untuk terwujudnya inovasi berupa data Masterplan Pengelolaan Irigasi Tersier (MasPit).
- b. Membangun jejaring dengan *stakeholders* eksternal, terdiri dari :
  - 1) *Stakeholder* pimpinan yang menyangkut urusan teknis, yaitu mendapatkan dukungan dari Kepala Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Bogor yang menangani urusan teknis layanan untuk kelompok tani di wilayah Kabupaten Bogor.
  - 2) *Stakeholder* Kontak Tani Nelayan Andalan (KTNA) dan Penyuluh Pertanian Swadaya (PPS) Kabupaten Bogor yaitu memberikan referensi keberadaan dan kondisi irigasi di kelompok tani.

Adapun analisa kolaborasi pemangku kepentingan (*stakeholders*) inovasi MasPit sebagai berikut :

No.	StakeHolder	Analisa Pengaruh dan Kepentingan
<b>I PROMOTORS</b>		
1.	Dirjen Prasarana dan Saran Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia	Mempunyai kepentingan yang tinggi terhadap mengawal kegiatan perluasan lahan pertanian karena mempunyai pengaruh terhadap penganggaran kegiatan melalui APBN
2.	Dinas Tanaman Pangan Hortikultura Provinsi Jawa Barat	Mempunyai kepentingan yang tinggi terhadap sebaran bantuan kelompok tani sektor irigasi teknis karena mempunyai pengaruh terhadap penentuan anggaran kegiatan yang melalui musrembang tingkat provinsi
3.	Bappedalitbang Kab. Bogor	Mempunyai pengaruh dan kepentingan dalam penentuan anggaran inovasi juga ditahun yang akan datang
4.	Kepala Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kab. Bogor	Sangat berpengaruh dan berkepentingan dalam keberlanjutan inovasi
5.	Bidang Prasarana Pertanian	Mempunyai pengaruh dan kepentingan dalam penerapan teknologi dan sebaran bantuan pada kelompok tani
<b>II DEFENDERS</b>		

6.	Bidang Penyuluhan	Tidak mempunyai pengaruh tetapi berkepentingan dalam inovasi karena sebagai koordinator untuk menggerakkan penyuluh pertanian lapangan
7.	Koordinator BPP di Kab. Bogor	Tidak mempunyai pengaruh tetapi berkepentingan dalam inovasi karena sebagai koordinator untuk menggerakkan penyuluh pertanian lapangan
8.	Kasubbag Program dan Pelaporan	Tidak mempunyai pengaruh tetapi berkepentingan dalam inovasi terkait proses pengusulan anggaran
9.	Kelompok Tani Kab. Bogor	Tidak mempunyai pengaruh tetapi berkepentingan dalam inovasi karena sebagai bagian dalam budidaya pertanian
<b>III</b>	<b>LATENS</b>	
10.	Camat Cariu dan Camat Pamijahan Kab. Bogor	Mempunyai pengaruh yang tinggi diwilayahnya tetapi tidak berkepentingan secara langsung terhadap inovasi
11.	Kepala Desa lingkup Kecamatan Cariu dan Desa Ciasmara Kab. Bogor	Mempunyai pengaruh yang tinggi diwilayahnya tetapi tidak berkepentingan secara langsung terhadap inovasi
<b>IV</b>	<b>APATHETICS</b>	
12.	LSM	Tidak ada pengaruh dan tidak ada kepentingan secara langsung terhadap inovasi
13.	Akademisi	Tidak ada pengaruh dan tidak ada kepentingan secara langsung terhadap inovasi



**Gambar 1.** Analisa Kolaborasi Pemangku Kepentingan (*Stakeholders*) Inovasi MasPit

Keberadaan data dan informasi terbaru akan sangat berguna bagi para Pemangku Kepentingan (*stakeholders*) dalam keberlanjutan inovasi dan dalam mengambil keputusan. Adapun perencanaan implementasi inovasi MasPit yaitu selama dua bulan kalender sebagai berikut :

No.	Tahapan Kegiatan	Minggu Ke -								Stakeholders			
		1	2	3	4	5	6	7	8	Promotors	Apathetic	Defenders	Latens
1	Persiapan dan Identifikasi	■											
2	Pengumpulan Data	■								■		■	
3	Verifikasi dan Pembersihan Data		■	■						■			
4	Analisis dan Penyajian Data			■	■						■		
5	Desain Sistem				■	■					■		
6	Pembentukan Database					■	■				■		
7	Penyiapan Masterplan							■			■		
8	Uji Coba Sistem							■		■	■	■	
9	Persiapan Produk Akhir								■	■			
10	Pelaporan Kegiatan								■	■			

# LAMPIRAN

## Lampiran I.

# Tim Pengelola Inovasi



