

Perlu dilakukan perbaikan terhadap proposal yang diajukan, antara lain:

1. Penyederhanaan jumlah aktivitas rekacipta yang dilakukan dari 3 aktivitas menjadi 1 aktivitas saja. Aktivitas yang disarankan untuk dilaksanakan adalah Rekacipta Sistem Irigasi Cerdas Berbasis AI-IoT.

2. Perlu adanya riset awal pemanfaatan IoT dan teknologi informasi untuk pertanian bawang merah secara lebih spesifik, sehingga dapat diterapkan dalam usulan rekacipta.

3. Evaluasi dan hitung kembali RAB yang diajukan karena jumlah aktivitas yang dilakukan berkurang.

4. Penjelasan lebih spesifik keterlibatan mahasiswa selama mengikuti kegiatan rekacipta sehingga dapat diakui sebagai pelaksanaan MBKM dan direkognisi SKS kegiatannya.

5. Mendefinisikan kriteria dan mengukur keberhasilan pelaksanaan rekacipta, setidaknya harus dilakukan selama 1 periode tanam bawang merah.

Penilaian sudah dikirim.

Rekapitulasi Penilaian Hasil Rekonsiliasi

Reviewer

• 1

**Kridanto Surendro** Selesai

Institut Teknologi Bandung

endro@informatika.org

08122107224

• 2

**Dr.Indra, S.Kom, M.T.I**

Universitas Budi Luhur

indra@budiluhur.ac.id

08568287734

Penilaian

Aspek	Kridanto Surendro	Dr.Indra, S.Kom,	Nilai Akhir	Status

	<b>o</b>	<b>M.T.I</b>		
1. Kapasitas dan Rekam Jejak Pengusul	2 x 20 = 40	1 x 20 = 20	1.5 x 20 = 30	Sepakat
2. Kapasitas dan Komitmen Mitra	2 x 30 = 60	2 x 30 = 60	2 x 30 = 60	Sepakat
3. Signifikansi dan Kebermanfaatan Rekacipta	2 x 30 = 60	2 x 30 = 60	2 x 30 = 60	Sepakat
4. Rasionalisasi Anggaran dan Manfaat bagi Perguruan Tinggi	2 x 20 = 40	4 x 20 = 80	3 x 20 = 60	Perlu Rekonsiliasi
Total Terbobot	200	220	210	
<b>Kridanto Surendro</b>	<b>Dr.Indra, S.Kom, M.T.I</b>			
Tidak Rekomendasi	Tidak Rekomendasi			
Sepakat				

### Komentar

<b>Kridanto Surendro</b>	<b>Dr.Indra, S.Kom, M.T.I</b>
Komentar Umum	
Kegiatan rekacipta yang diajukan bertujuan untuk mengatasi masalah petani bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Mitra yang diajak kerjasama adalah CV Santosa Jaya yang memiliki usaha pada bidang perbenihan tanaman hortikultura (Plant Breeding) khususnya benih bawang merah. CV. Santosa Jaya telah mampu memproduksi total 250 ton bawang merah setiap tahunnya dalam masa 3 kali panen. Masalah yang dihadapi adalah semakin meningkatnya biaya produksi, terutama biaya tenaga kerja. Ada 3 aktivitas utama yang akan dilaksanakan dalam waktu 1 tahun yaitu (1) Rekacipta Sistem Irigasi Cerdas Berbasis AI-IoT. (2) Rekacipta Sistem Deteksi Dini Penyakit/Hama Tanaman Bawang Merah, dan (3) Rekacipta E-Commerce Santosa Jaya. Diusulkannya waktu kegiatan hanya 1 tahun mengakibatkan ke-3 aktivitas tersebut tidak terintegrasi dengan baik, tetapi lebih dimaknai sebagai 3 buah aktivitas terpisah.	Secara umum, permasalahan pada Mitra sudah dijelaskan di proposal dan rekacipta sudah diusulkan sesuai dengan kebutuhan mitra. Namun, Mitra belum menjelaskan secara spesifik terkait dampak, keuntungan, biaya (cost and benefit) yang dihasilkan terkait usulan rekacipta irigasi berbasis AI-IOT, deteksi dini penyakit dan e-commerce. Rekam Jejak pengusul dalam mendeteksi penyakit bawang merah belum terlihat, hal ini dibuktikan dari riwayat haki dan penelitian yang belum spesifik kearah bawang merah. Proyeksi keuntungan dan segmentasi pelanggan pada E-Commerce belum terlihat. Disisi lain, rasionalisasi dan kewajaran anggaran sudah sesuai

	dengan panduan.
1. Kapasitas dan Rekam Jejak Pengusul	
<p>Walaupun ketua tim pengusul secara khusus tidak memiliki kepakaran pada bidang IoT, tetapi terdapat anggota tim yang memiliki kepakaran pada bidang tersebut. Beberapa hasil penelitian telah dilakukan oleh ketua tim pengusul, tetapi lebih berorientasi pada penelitian bidang kecerdasan buatan. Untuk menutupi kelemahan tersebut, keterlibatan anggota tim yang berasal dari perguruan tinggi lain akan mendukung keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Kapasitas institusi dalam mendukung kegiatan Program Dana Padanan dinilai baik, karena telah menunjuk unit kerja untuk mengelola seluruh kegiatan rekacipta yang dilakukan pengusul dari institusi tersebut.</p>	<p>Inovasi dan rekacipta yang diusulkan terkait rekacipta irigasi cerdas berbasis AI-IOT, Deteksi Dini Hama/penyakit bawang merah, e-commerce penjualan produk CV.Santosa Jaya relevan dengan kebutuhan mitra. Namun, Berdasarkan Gambar 2 dan profil pengusul belum terlihat riwayat rekam jejak penelitian dan publikasi spesifik berkaitan dengan rekacipta irigasi cerdas berbasis AI-IOT,hanya penelitian terkait IOT pada stasiun cuaca, alat peraga monitoring daya accu, IoT pada Smart transportation. Hal ini jika dikaitkan dengan rekacipta irigasi berbasis AI-IOT maka belum terlihat memperkuat rekacipta irigasi berbasis AI-IOT. Berdasarkan Gambar 2 dan profil pengusul tidak terlihat riwayat penelitian relevan dengan deteksi penyakit bawang merah. Hal ini dibuktikan pada Gambar 2 baru menjelaskan riwayat dan HaKI untuk mendeteksi penyakit pada belimbing dan apel. Hal ini dikarenakan dalam membangun deteksi penyakit pada membutuhkan dataset dalam jumlah besar untuk bawang merah dan training yang membutuhkan waktu</p>

	<p>lama untuk menghasilkan model deteksi handal pada hama/penyakit pada bawang merah dari sisi keilmuan AI. Selain itu, pada profil pengusul kepakaran ketua tim pengusul pada bidang pengolahan citra digital, bisnis digital tidak mendukung untuk reka cipta irigasi AI-IOT tsb hanya mendukung reka cipta deteksi penyakit dan e-commerce. Secara umum, anggota dan ketua tim pengusul memiliki kepakaran dengan reka cipta yang dibuat. Namun, hasil riwayat karya dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan bawang merah tidak terlihat.</p>
<p>2. Kapasitas dan Komitmen Mitra</p> <p>Mitra memiliki usaha perbenihan bawang putih dengan hasil panen rata-rata berjumlah 250 ton bawang merah setiap tahun. Luas lahan pertanian adalah 50 hektar dengan jumlah pekerja sebanyak 58 orang. Mitra mengajukan masalah yang dihadapi dan bersedia menyediakan lahan seluas 1 hektar untuk keperluan implementasi rekacipta. Mitra bersedia menyediakan dana padanan secara tunai dan natura.</p>	<p>Berdasarkan subbab point 9 (Deskripsi Permasalahan Mitra), Kapasitas mitra terhadap permasalahan yang diusulkan tidak terlihat dari proposal. Hal ini dibuktikan, mitra belum menjelaskan secara spesifik target cost dan benefit yang didapatkan dengan penggunaan reka cipta irigasi berbasis AI-IOT. Selisih ongkos tenaga kerja 70.000 setelah diterapkan rekacipta irigasi, apakah berdampak besar dari sisi penghematan pengeluaran biaya CV? ini belum terlihat di proposal. Pengalihan tenaga kerja</p>

dibidang lain, belum dijelaskan spesifikasi pekerjaannya dan hal ini bisa berdampak PHK (timbul masalah baru). Penerapan deteksi penyakit dengan deeplearning belum terlihat mencegah penyerangan hama/penyakit. Hal ini dibuktikan, pada Deskripsi permasalahan mitra belum menjelaskan pra riset awal untuk penerapan deeplearning dari akurasi keberhasilan deteksi penyakit/hama dan rekomendasi solusi tersebut. Mekanisme dan deteksi dini serta rekomendasi solusi dari serangan hama/penyakit belum terlihat karena riwayat penelitian pada belimbing dan Apel yang berbeda objek penelitiannya sehingga tahapan training berbeda dan membutuhkan waktu cukup lama. Penerapan e-commerce untuk penjualan produk CV. Santosa kurang spesifik. Hal ini dibuktikan, penjualan melalui e-commerce tidak terlihat target segmentasi pelanggan, wilayah dan proyeksi pendapatan tersebut. Kontribusi mitra dari sisi kebutuhan pendanaan sudah mengalokasikan untuk honorarium peneliti, dan menyediakan dana tunai untuk biaya prototipe, survey dan pengujian

	<p>produk dan natura untuk prototipe dan peralatan pendukung sudah sesuai dengan proporsi panduan keuangan dana padanan.</p>
<p>3. Signifikansi dan Kebermanfaatan Rekacipta</p>	
<p>Secara umum rekacipta yang diajukan dan luaran yang ditargetkan sesuai dengan kebutuhan mitra. Akan tetapi peta jalan untuk mewujudkan rekacipta dinilai kurang sesuai, karena peta jalan hanya sekedar menunjukkan pengalaman yang pernah dilakukan oleh tim pengusul dan peta jalan akan berakhir pada pelaksanaan kegiatan tahun 2024. Tidak ada rencana yang dibuat untuk proses hilirisasi dan replikasi rekacipta pada tahun berikutnya. Jumlah aktivitas sebanyak 3 buah yang dinilai tidak terintegrasi, mengakibatkan proses rekacipta yang dilakukan akan terdesentralisasi pada tiap aktivitas dan menjadi tidak fokus. Aktivitas rekacipta ke-2 dinilai tidak akan efektif untuk menyelesaikan masalah mitra karena hanya menggunakan aplikasi android berbasis telepon genggam, sedangkan luas lahan pertanian mitra adalah 50 hektar. Disarankan pengusul hanya fokus pada satu aktivitas yaitu aktivitas ke-1. Manfaat rekacipta untuk mitra dinilai kurang tepat, karena hanya mendapatkan pengetahuan baru dari luaran rekacipta. Seharusnya dapat ditunjukkan kepada mitra bahwa berkurangnya biaya operasi mungkin terjadi dengan menerapkan hasil luaran rekacipta ini.</p>	<p>Berdasarkan Gambar 2. Peta Jalan dan Deskripsi Permasalahan Mitra (Point 9). Permasalahan pertama di CV Santosa, terkait pengeluaran biaya tenaga 120ribu perhari/orang untuk 4 orang dalam pengairan, pemupukan, penyemprotan pestisida, tidak terlihat signifikansi penghematan biaya yang didapatkan selama 1 bulan atau 1 tahun dengan penerapan rekacipta sistem irigasi berbasis AI-IOT. Disisi lain, permasalahan terkait serangan hama/penyakit yang mengakibatkan gagal panen disolusikan dengan rekacipta deteksi dini penyakit/hama menggunakan teknologi pengolahan citra berbasis android, belum dilakukan prariset awal untuk membuktikan keefektifan usulan metode deeplearning untuk melihat akurasi yang dihasilkan. Medan area luas dan jumlah bawang merah begitu banyak tidak efektif diterapkan android karena harus cek satu persatu setiap bawang merah. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan citra digital berbasis kamera dari</p>

	<p>berbagai sisi atau penggunaan drone untuk memotret dan mendeteksi dini penyakit bawang merah tersebut. selain itu, diperlukan pra riset awal dengan objek bawang merah pada tahun sebelumnya untuk membuktikan efektifitas dan akurasi deteksi dini penyakit/hama yang dihasilkan. Penjualan 30% bawang merah dipasarkan di pasar induk dipulau jawa dan 70% diproses sebagai benih dan dipasarkan dari Aceh hingga Papua. Namun, bukti penjualan produk dan benih bawang merah, daftar pelanggan dan omset belum terlihat diproposal. Hal ini kurang memperkuat ide proposal. Usulan rekacipta E-Commerce untuk membantu dalam penjualan produk dan benih bawang merah dapat mengefektifkan rantai pasok, penjualan dan monitoring pendapatan. Namun, produk bawang merah konsumsi dan benih tidak tahan lama apalagi dalam pengiriman dalam jangka waktu lama. Hal ini belum dibahas detil dalam proposal terkait ketahanan bawang merah konsumsi dan benihnya.</p>
<p>4. Rasionalisasi Anggaran dan Manfaat bagi Perguruan Tinggi</p> <p>Relevansi dan keselarasan anggaran dengan mekanisme pelaksanaan program dinilai sesuai. Kelayakan dan kewajaran anggaran perlu dibuktikan dengan uraian rinci kebutuhan biaya yang diajukan.</p>	<p>Relevansi dan kewajaran anggaran sudah sesuai dengan buku Panduan. Hal</p>

<p>Kontribusi mitra dalam bentuk pendanaan secara tunai dan natura merupakan hal baik, akan tetapi perlu dilakukan valuasi secara lebih detil untuk membuktikan kewajaran dana yang diberikan. Kebermanfaatan program bagi perguruan tinggi, kontribusi pada kegiatan MBKM, dan peningkatan kinerja dosen perlu dirumuskan secara lebih baik dan lebih spesifik sesuai dengan rangkaian aktivitas yang dilakukan.</p>	<p>ini dibuktikan, dengan proporsi pengeluaran yang dibiaya Dana Dikti restik pada proposal mencakup: Peralatan Pendukung, Bahan Prototipe, Biaya pengujian produk (dari dana mitra), insentif mahasiswa, Biaya perjalanan dinas, pengelolaan dana padanan sudah sesuai dengan RAB. Penerapan honorarium 15% dari dana mitra sudah sesuai dengan panduan masih dibawah Rp. 61.930.500 dari total keseluruhan dana mitra. Biaya pengelolaan sudah sesuai dengan panduan masih dibawah 50.080.200 15% dari keseluruhan dana diktiristek.</p>
<p>Saran Perbaikan</p> <p>Perlu dilakukan perbaikan terhadap proposal yang diajukan, antara lain: 1. Penyederhanaan jumlah aktivitas rekacipta yang dilakukan dari 3 aktivitas menjadi 1 aktivitas saja. Aktivitas yang disarankan untuk dilaksanakan adalah Rekacipta Sistem Irigasi Cerdas Berbasis AI-IoT. 2. Evaluasi dan hitung kembali RAB yang diajukan karena jumlah aktivitas yang dilakukan berkurang. 3. Penjelasan lebih spesifik keterlibatan mahasiswa selama mengikuti kegiatan rekacipta sehingga dapat diakui sebagai pelaksanaan MBKM dan direkognisi SKS kegiatannya. 4. Mendefinisikan kriteria dan mengukur keberhasilan pelaksanaan rekacipta, setidaknya harus dilakukan selama 1 periode tanam bawang merah.</p>	<p>Berdasarkan proposal dan uraian hasil review dari setiap komponen penilaian, Maka diperlukan riset awal yang relevan spesifik dengan penerapan Irigasi AI-IOT. Terlihat ini seperti memulai dari awal padahal sebaiknya A2 sudah ada pengalaman riset dan bukti rekacipta awal yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Selanjutnya, diperlukan riset awal yang relevan untuk mendeteksi penyakit/hama bawang merah dengan pengolahan citra sehingga dapat meminimalisir kegagalan. Penerapan E-Commerce perlu diperjelas dan spesifik dari target</p>



	<p>segmentasi pelanggan, strategi pengiriman bawang merah jika membutuhkan waktu lama dan jangkauan diluar pulau Jawa. Disisi lain, Mitra perlu menspesifikkan biaya, proyeksi keuntungan dan resiko kegagalan yang didapatkan dengan usulan rekacipta irigasi berbasis AI-IOT, deteksi dini penyakit dengan pengolahan citra digital dan penerapan E-Commerce.</p>
<p>Rekomendasi</p>	
<p>1. Jumlah aktivitas rekacipta yang disetujui hanya 1 (satu) aktivitas yaitu aktivitas Rekacipta Sistem Irigasi Cerdas Berbasis AI-IoT. Aktivitas ke-2 dan ke-3 disarankan dihapus dari usulan kegiatan. 2. Dilakukan penyesuaian RAB dengan mempertimbangkan jumlah dosen terlibat karena berkurangnya aktivitas rekacipta.</p>	<p>Berdasarkan uraian hasil review dan komentar umum sebaiknya pengusul memperbaiki proposal dari sisi relevansi kepakaran tim pengusul sesuai dengan permasalahan mitra. Mitra perlu memperjelas analisis biaya dan keuntungan dari dampak usulan reka cipta. Kemudian, diperlukan riset awal untuk melihat akurasi dan keberhasilan reka cipta Irigasi berbasis AI-IOT, Deteksi dini penyakit dan e-commerce. Rasionalisasi anggaran sudah relevan dan proporsi wajar dan sesuai dengan buku panduan.</p>