



Kementerian Pertanian
Republik Indonesia

LAPORAN KINERJA

BALAI BESAR PENGEMBANGAN
MEKANISASI PERTANIAN
TAHUN 2021

BALAI BESAR PENGEMBANGAN
MEKANISASI PERTANIAN
Balitbangtan - Kementerian Pertanian
2022



KATA PENGANTAR

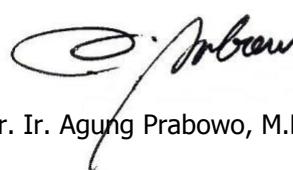
Laporan Kinerja (LAKIN) Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) Tahun 2021 ini disusun sebagai salah satu wujud pertanggung jawaban BBP Mektan sebagai instansi pemerintah dalam mencapai visi dan tujuan organisasi dalam mendukung pemerintahan yang berdaya guna, berhasil guna, bersih dan bertanggung jawab, sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu Atas laporan Kinerja Instansi Pemerintah. Laporan Kinerja BBP Mektan ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan dalam dokumen Pejanjian Kinerja (PK) BBP Mektan TA 2021 yang ditandatangani oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Dalam dokumen PK tersebut ditetapkan 3 (tiga) sasaran kegiatan dengan 4 (empat) indikator kinerja yang ingin dicapai oleh BBP Mektan pada TA 2021.

Diharapkan dengan adanya laporan ini dapat menggambarkan keadaan kinerja BBP Mektan yang sebenarnya secara jelas, transparan dan akuntabel. Dengan demikian dapat diketahui sejauh mana BBP Mektan mampu melaksanakan tugas dan fungsinya yang dipercayakan kepada BBP Mektan dalam menghasilkan inovasi teknologi mekanisasi pertanian khususnya penciptaan prototipe alsintan dalam mendukung program-program pembangunan pertanian melalui peningkatan kualitas kinerja, pengelolaan dana, sumber daya manusia (SDM), sarana, peralatan dan sumber daya lainnya secara efektif dan efisien. Laporan ini juga diharapkan sebagai bahan evaluasi dan refleksi kegiatan pada tahun-tahun mendatang agar *output* dan *outcome* nya lebih baik lagi.

Kepada semua pihak yang telah banyak membantu baik tenaga, pikiran dan informasinya diucapkan banyak terima kasih.

Tangerang, Januari 2022

Kepala Balai Besar



Dr. Ir. Agung Prabowo, M.Eng

PERNYATAAN TELAH DI REVIU

PERNYATAAN TELAH DIREVIU LAKIN UNIT KERJA LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TAHUN ANGGARAN 2021

Kami telah mereviu Laporan Kinerja Unit Kerja lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian untuk Tahun Anggaran 2021 sesuai Pedoman Reviu atas Laporan Kinerja Substansi informasi yang dimuat dalam Laporan Kinerja menjadi Tanggung jawab manajemen Unit Kerja lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Reviu bertujuan untuk memberikan keyakinan terbatas laporan kinerja telah disajikan secara akurat, andal dan valid.

Berdasarkan reviu kami, tidak terdapat kondisi atau hal-hal yang menimbulkan perbedaan dalam menyakini keandalan informasi yang disajikan di dalam Laporan Kinerja tersebut.

Jakarta, 12 Januari 2022

Koordinator Tim Reviu


Koordinator PE Puslitbangun


Koordinator PE Puslitbangtan


Koordinator PE BBP Mektan

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	ii
PERNYATAAN TELAH DI REVIU.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
IKHTISAR EKSEKUTIF.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. PERENCANAAN KINERJA	5
2.1. Visi.....	5
2.2. Misi.....	5
2.3. Tujuan BBP Mektan	5
2.4. Sasaran BBP Mektan	6
2.5. Target Kinerja BBP Mektan	6
2.6 Arah Kebijakan Litbangyasa Mektan	6
2.7 Strategi Litbangyasa Mektan	7
2.8 Kegiatan	8
2.9 Output (Keluaran)	8
2.10 Indikator Kinerja Utama	9
2.11 Perencanaan dan Perjanjian Kinerja Tahun 2021	10
BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA.....	14
3.1 Analisa Kinerja	14
3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2021	15
3.1.2. Pengukuran Capaian Antar Tahun	44
3.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja dengan Target Renstra 2020-2024	47
3.1.4. Keberhasilan, Kendala dan Langkah Antisipasi	50
3.1.5. Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif/ RPIK....	50
3.1.6. Analisis atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya	62
3.2. Akuntabilitas Keuangan	63
3.2.1. Realisasi Anggaran	66

3.2.2. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)	69
BAB. IV PENUTUP.....	72
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

	Hal
1. Jumlah SDM BBP Mektan Tahun 2021 Berdasarkan Kelompok Jabatan Fungsional, Fungsional Umum, Struktural dan Pendidikan ..	2
2. Indikator Kinerja Utama Kegiatan Penelitian, Perekayasaan dan Pengembangan Mekanisasi Pertanian 2021	10
3. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan 2021	12
4. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan 2021 Revisi...	13
5. Matrik Tingkat Capaian Kinerja BBP Mektan Tahun 2020.....	17
6. Target dan realisasi Capaian Indikator Kinerja 1.....	19
7. Hasil perekayasaan/ Pengembangan Mekanisasi Pertanian yang di manfaatkan (2016-2020).....	19
8. Teknologi Mekanisasi Pertanian Mendukung Pertanian 2021.....	23
9. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja 2.....	23
10. Komponen dan Sub Komponen ZI.....	40
11. Kategori Tingkat Pelaksanaan ZI.....	41
12. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja 3.....	42
13. Perhitungan Nilai Kinerja Smart 2021.....	43
14. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja 4.....	43
15. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja 1 Tahun 2021 dan 2020	44
16. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja 2 Tahun 2021 dan 2020	45
17. Nilai Capaian Indikator Kinerja 3 Tahun 2021	46
18. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja 4 Tahun 2021 dan 2020	47
19. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja BBP Mektan tahun 2021 dengan Renstra Tahun 2020-2024	47
20. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Tahun 2021 terhadap Target Renstra 2020-2024	47
21. Jumlah Teknologi BBP Mektan yang Mendapatkan <i>Royalty</i>	49
22. Kendala dan Langkah Antisipasi.....	50
23. Nilai Efisiensi Kinerja Indikator Kinerja Utama 2021.....	62
24. Pagu dan Realisasi Anggaran DIPA BBP Mektan Tahun 2021	66

25. Pagu dan Realisasi Anggaran Masing-masing Indikator Kinerja yang Ada pada Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan	68
26. Target dan Realisasi PNBP BBP Mektan 2021	69
27. Tolok Ukur, Jumlah Kegiatan dan Biaya pada Anggaran Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian DIPA Tahun 2021	70

DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Uji Unjuk Kinerja Drone Penebar benih tipe baris.....	24
2. Hasil tanam dengan drone benih tipe baris umur 24 hari.....	25
3. Setting mesin tanam ubi kayu dan traktor.....	26
4. Komponen pisau pemotong setelah modifikasi penggeraknya.....	27
5. Pelaksanaan uji kinerja setelah modifikasi.....	27
6. Prototipe bengkel alsintan berjalan roda empat.....	29
7. Prototipe bengkel alsintan berjalan roda tiga.....	29
8. Konstruksi Long bed model jarwo.....	30
9. Rangka penyangga roll modifikasi 1.....	30
10. Persemaian bibit padi tipe long mat system hydroponik.....	31
11. Bibit padi berumur 10 hss.....	31
12. Persemaian benih system hydroponik.....	31
13. Mesin tanam bawang putih.....	33
14. Pabrikasi mangkuk pembawa benih bawang putih.....	33
15. Perakitan implement mesin tanam bawang putih.....	34
16. Alsin Pemanen Kentang prototipe awal dan gambar teknis.....	36
17. Proses Pembuatan Silase.....	37
18. Finalisasi bangunan rumah kompos dan silase.....	38
19. Desain Konsep aplikasi Alsintanlink.....	39
20. Pagu dan Realisasi Anggaran per jenis belanja TA 2021.....	67
21. Capaian Kinerja 2021 berdasarkan SMART.....	68
22. Pagu dan realisasi PNBP 2021.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
1. Struktur Organisasi BBP Mektan	74
2. Perjanjian Kinerja (PK) Tahun 2021.....	75
3. Perjanjian Kinerja (PK) Tahun 2021 (Revisi).....	77
4. Indikator Kinerja Utama Kegiatan Penelitian- Perekayasaan Pengembangan Mekanisasi Pertanian 2021 - 2024.....	79
5. SK Tim Pelaksana Zona Integritas BBP Mektan 2021	80
6. SK Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan ZI 2020	83
7. Capaian Nilai Smart BBP Mektan 2021.....	89

IKHTISAR EKSEKUTIF

Peran mekanisasi pertanian dalam pembangunan pertanian saat ini sangat vital dan signifikan. Hampir semua kegiatan produksi pertanian dan pengolahan produk -produknya memerlukan alat dan mesin pertanian (alsintan) agar lebih efektif dan efisien. Penerapan inovasi teknologi mekanisasi pertanian (mektan), selain dapat menurunkan tingkat kejerenhan kerja dan mengganti tenaga kerja yang semakin langka, perannya lebih kepada peningkatan produktivitas dan efisiensi kerja, kualitas dan daya saing produk, menekan *losses*, dan mengurangi ongkos produksi. Oleh karena itu, penciptaan dan pengembangan inovasi teknologi mekanisasi pertanian yang lebih berdaya saing mutlak diperlukan.

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) merupakan lembaga penelitian dan pengembangan yang diberi mandat untuk melaksanakan penelitian, perekayasaan, pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi dan pengujian alat dan mesin pertanian. Sehubungan dengan mandat tersebut, BBP Mektan menetapkan tujuan, yaitu menyediakan teknologi dan inovasi mekanisasi modern, reformasi birokrasi di lingkungan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, mengelola anggaran Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian yang akuntabel dan berkualitas

Sasaran yang akan dicapai pada tahun 2020-2024 adalah: 1) Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian 2) Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang efektif dan efisien, dan berorientasi pada layanan prima, 3) Terkelolanya anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang akuntabel dan berkualitas. Target utama tahun 2020–2024: 1) Pemanfaatan hasil perekayasaan/pengembangan sumber daya dan sistem pertanian, 2) Penyediaan penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilakukan, 3) Peningkatan nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, 4) Peningkatan Nilai Kinerja Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku). Untuk mencapai target tersebut, BBP Mektan menetapkan 4 Indikator Kinerja Utama yaitu : 1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir), 2) Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, 3) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, 4) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, 5). Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku). Dalam rangka mengetahui kuantitas dan kualitas inovasi

teknologi yang dihasilkan BBP Mektan, dilakukan pengukuran terhadap pencapaian kinerja target utama yang ditargetkan pada TA 2021. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, BBP Mektan telah melaksanakan tugas dan fungsinya dengan baik. Jika dibandingkan antara target dan capaian indikator kinerja utamanya, sasaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan kategori berhasil (95,47%). Secara rinci, capaian sasaran tersebut adalah 20 (dua puluh) jumlah hasil perekayasaan/ pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) 100%. Rasio hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan 107,18%, dengan nilai pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM sebesar 86,80. Hasil ini sudah sesuai dengan target Indikator Kinerja Utama (IKU) yang ditetapkan dalam Renstra BBP Mektan 2020 – 2024 (Edisi Revisi). Dengan demikian capaian indikator kinerja utamanya masih termasuk ke dalam kategori **sangat berhasil**.

Keberhasilan pencapaian tersebut didorong oleh kerja keras dan komitmen Pimpinan, para peneliti /perekayasa serta dukungan manajemen baik pada aspek pelayanan keuangan, perpustakaan, maupun sarana penelitian (laboratorium). Selain itu, keberhasilan juga karena telah diterapkannya Sistem Pengendalian Intern (SPI) di BBP Mektan termasuk monitoring sasaran dan evaluasi yang dilaksanakan secara berjenjang.

Pada awal tahun 2021 BBP Mektan mendapat alokasi anggaran sebesar Rp 58.764.565.000,- (Lima puluh delapan miliar tujuh ratus enam puluh empat juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Selanjutnya Bulan Februari 2021 terjadi penyesuaian dan refocusing anggaran untuk penanganan dan antisipasi dampak pandemi Covid-19, BBP Mektan mengalami pengurangan Pagu Anggaran sebesar Rp 20.531.000.000,- sehingga anggaran di revisi menjadi Rp 38.233.565.000,- (Tiga puluh delapan miliar dua ratus tiga puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Kemudian pada Bulan Maret 2021 dilakukan lagi Revisi Penambahan Pagu Anggaran antar Unit Organisasi, dan/atau antar Program, sehingga BBP Mektan mendapat Anggaran Biaya Tambahan (ABT) untuk mendukung Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) sebesar Rp 19.450.000.000, yang dialokasikan untuk RO Teknologi Mekanisasi Pertanian (PEN) sebesar Rp 18.450.000.000,- dan RO Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian Rekomendasi sebesar Rp. 1.000.000.000,- sehingga pagu anggaran menjadi Rp 57.683.565.000,- (Lima puluh tujuh miliar enam ratus delapan puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah).

Pada Bulan Juni 2021 terjadi lagi revisi penambahan anggaran pada Bagian Tata Usaha sebesar Rp 100.000.000,-, sehingga anggaran menjadi Rp 57.783.565.000,- (Lima puluh tujuh miliar tujuh ratus delapan puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Selanjutnya pada Bulan Juli 2021 juga

terdapat revisi Penyesuaian dan Refocusing Anggaran dalam rangka penanganan dan antisipasi dampak pandemi Covid-19 sehingga pagu anggaran yang tertuang dalam DIPA 2021 Bulan Juli 2021 berkurang menjadi Rp 56.971.880.000,- (Lima puluh enam miliar sembilan ratus tujuh puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah), terjadi pengurangan sebesar Rp 811.685.000,- bersumber dari: 1) Program Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (ROK Teknologi Mekanisasi Pertanian sebesar Rp.190.257.000,- dan ROK Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian sebesar Rp 366.964.000,-) dan 2) Program Dukungan Manajemen sebesar Rp 254.464.000,-.

Revisi refocusing juga terjadi pada Bulan Agustus 2021, sehingga Pagu Anggaran BBP Mektan yang tertuang dalam DIPA 2021 berkurang menjadi Rp 54.121.880.000,- (Lima puluh empat miliar seratus dua puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah). Revisi refocusing dilakukan pada Anggaran Belanja Tambahan (ABT) sehingga pagunya masing-masing menjadi : 1) RO Teknologi Mekanisasi Pertanian (PEN) Rp 16.031.000.000,- dan 2) RO Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian Rekomendasi Rp 869.000.000,-kemudian pada bulan September 2021 dilakukan revisi refocusing menjadi Rp 54.889.790.000,- (Lima puluh empat miliar delapan ratus delapan puluh sembilan juta tujuh ratus sembilan puluh ribu rupiah). kemudian pada bulan Desember 2021 dilakukan revisi anggaran dalam rangka penambahan PNBP menjadi Rp 55.107.880.000,- (Lima puluh lima miliar seratus tujuh juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah).

Pagu anggaran BBP Mektan dialokasikan untuk belanja pegawai Rp 10.517.100.000,- (39,75%), belanja barang Rp. 29.538.620.000,- (53,60%) dan belanja modal Rp 15.052.160.000,- (27,31%). Belanja barang terdiri atas Belanja barang operasional Rp 4.324.000.000,- (7,85%), belanja barang non operasional Rp 25.214.620.000,- (45,76%).

BBP Mektan berdasarkan peraturan yang berlaku juga diwajibkan untuk mengumpulkan dan menyetorkan penerimaan negara bukan pajak (PNBP). Realisasi PNBP BBP Mektan sampai dengan akhir bulan Desember 2021 sebesar Rp 1.982.303.655,- (99,28%) dari target PNBP yang ditetapkan sebesar Rp 1.996.659.000,- (3,62). Target dan realisasi PNBP Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak lingkup BBP Mektan sampai dengan akhir bulan Desember 2021 sebesar Rp 2.101.956.155,- (99,31%) dari target PNBP yang ditetapkan sebesar Rp 2.116.659.000,-.

BAB I

PENDAHULUAN

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian didirikan tahun 1991 melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 75/Kpts/OT.210/2/1991 dengan nama Balai Besar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian. Pada tahun 2002 nama Institusi berubah menjadi Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 403/Kpts/OT.210/6/2002. BBP Mektan telah mengalami perubahan Nomenklatur sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 38/Permentan/OT.140/3/2013. Pada tahun 2016 mengalami perubahan Nomenklatur sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 12/Permentan/OT.010/4/2016. BBP Mektan mempunyai tugas sebagai unit kerja yang melaksanakan penelitian, perekayasaan dan pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi dan pengujian alat dan mesin pertanian. Dilihat dari tugas tersebut, peranan Balai Besar dalam rangka meningkatkan daya guna dan hasil guna penelitian, perekayasaan dan pengembangan mekanisasi pertanian di Indonesia sangat besar. Terkait dengan kebijakan Badan Litbang Pertanian, BBP Mektan melakukan reorientasi penelitian dan pengembangan mekanisasi pertanian sebagai berikut: 1) Menciptakan prototipe alat dan mesin pertanian (*alsintan*) yang berpihak kepada kebutuhan petani dan pembangunan kemandirian ekonomi rakyat; 2) Menciptakan kondisi mekanisasi pertanian yang mendorong pengembangan produktivitas sumber daya, modal, kualitas hasil dan nilai tambah; 3) Mendorong tumbuhnya industri *alsintan* dan komponen untuk meningkatkan pengembangan agroindustri; 4) Menciptakan dan mengembangkan mekanisasi pertanian melalui serangkaian tahap penelitian, pengujian, pilot proyek/*demfarm* dan pengembangan *alsintan* dalam skala luas bersama-sama dengan berbagai mitra penelitian dan pengembangan atau pihak terkait dalam mewujudkan pertanian modern.

Dalam melaksanakan tugasnya, BBP Mektan menyelenggarakan fungsi, yaitu : 1) Pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan penelitian, perekayasaan, pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi, dan pengujian alat dan mesin pertanian; 2) Pelaksanaan penelitian keteknikan pertanian; 3) Pelaksanaan perekayasaan, rancang bangun dan modifikasi desain, model serta prototipe alat dan mesin pertanian; 4) Pelaksanaan standardisasi dan pengujian alat dan mesin pertanian; 5) Pelaksanaan pengembangan model dan sistem mekanisasi pertanian; 6) pelaksanaan pengembangan sistem dan metode standardisasi mutu, dan pengujian alat dan mesin pertanian; 7) Pelaksanaan analisis kebijakan mekanisasi pertanian; 8) Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis di bidang mekanisasi pertanian; 9) Pelaksanaan bimbingan teknis di bidang operasionalisasi, pemeliharaan dan pengujian alat dan mesin pertanian; 10) Pelaksanaan kerja sama dan pendayagunaan hasil penelitian, perekayasaan, pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi, dan

pengujian alat dan mesin pertanian; 11) Pelaksanaan pengembangan sistem informasi hasil penelitian, perekayasaan, pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi, dan pengujian alat dan mesin pertanian; dan 12) Pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, dan perlengkapan BBP Mektan.

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, BBP Mektan didukung sejumlah tenaga fungsional dan administrasi. Hingga 31 Desember 2021, BBP Mektan mempunyai 133 orang sumber daya manusia (SDM) yang terdiri atas 2 orang sebagai unsur pimpinan/pejabat struktural, 38 orang sebagai tenaga penunjang (fungsional umum), dan 93 orang sebagai fungsional khusus terdiri dari 39 orang perekayasa, 1 orang peneliti, 29 orang teknisi litkayasa, 6 orang pengawas alsintan, 2 orang analis kepegawaian, 2 orang perencana, 1 orang pustakawan, 4 orang pranata humas, dan 2 orang pranata komputer, 1 orang Analis Pengelola Keuangan APBN, 1 orang Pranata Keuangan APBN, 2 orang Arsiparis, 1 orang calon Perekayasa, 1 orang calon Analis Kepegawaian, 1 orang calon Pranata Komputer, Berdasarkan jenjang pendidikan, komposisi SDM terdiri atas 11 orang S3, 24 orang S2, 38 orang S1/D4, 13 orang Sarjana Muda/Diploma, dan 47 orang ≤SLTA. Komposisi SDM berdasarkan kelompok jabatan fungsional, fungsional umum, struktural dan pendidikan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah SDM BBP Mektan Tahun 2021 Berdasarkan Kelompok Jabatan Fungsional, Fungsional Umum, Struktural, dan Pendidikan

Klasifikasi	Pendidikan					Jml
	S3	S2	S1/D4	SM/D3/ D1	≤ SLTA	
Pejabat Struktural:						
- Eselon II	1	-	-	-	-	1
- Eselon III	-	1	-	-	-	1
- Eselon IV	-	-	-	-	-	
Sub Total I	1	1	-	-	-	2
Pejabat Fungsional Khusus :						
- Perekayasa	9	17	13	-	-	39
- Peneliti	1	-	-	-	-	1
- Teknisi Litkayasa	-	-	1	8	20	29
- Pengawas Alsintan	-	2	4	-	-	6
- Analis Kepegawaian	-	-	1	-	1	2
- Perencana	-	-	2	-	-	2
- Pustakawan	-	-	1	-	-	1
- Pranata Humas	-	-	1	3	-	4
- Arsiparis	-	-	2	-	-	2
- Pranata Komputer	-	-	1	1	-	2
-Analisis Pengelola Keuangan APBN	-	-	1	-	-	1
-Pranata Keuangan APBN	-	-	-	1	-	1
-Calon Perekayasa	-	-	1	-	-	1
- Calon Analisis Kepegawaian	-	-	1	-	-	1
- Calon Pranata Komputer	-	-	-	1	-	1

Sub Total II	10	20	31	11	21	93
Pejabat Fungsional Umum: Tenaga Penunjang (Fungsional Umum)	-	3	7	2	26	38
Sub Total III	-	3	7	2	26	38
Total	11	24	38	13	47	133

BBP Mektan yang berlokasi di Serpong, Kabupaten Tangerang, Propinsi Banten menempati areal lahan bersertifikat seluas 304.140 m². Dari total lahan tersebut, seluas 238.198m² untuk bangunan kantor dan emplasemen, 842 m²untuk kebun percobaan, dan 65.100 m² untuk kebun percobaan Balithi dan Balitsa (32.580 m² Balithi dan 32.520 m² Balitsa), Puslitbanghorti. Sarana penelitian/perekayasaan yang dimiliki BBP Mektan adalah laboratorium Kerekayasaan (bengkel *workshop*), laboratorium Pengujian Alat Mesin Pertanian (terakreditasi ISO 17025:2005, kebun percobaan, Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP), ruang pelatihan (*training*), *mess/asrama* pelatihan, *guest house*, kantin, auditorium, perpustakaan, dan ruang *display* hasil-hasil perekayasaan.

Laboratorium pengujian dan alat mesin pertanian telah terakreditasi berdasarkan ISO/IEC 17025:2017 dengan nomor akkreditasi LP-1185-IDN mempunyai 17 ruang lingkup yaitu : Traktor Roda Dua, Traktor Roda Empat, Pompa Air Sentrifugal untuk irigasi, mesin Penggiling Gabah, mesin Pengering Tipe Bak Datar, mesin Perontok Padi, mesin Pemipil Jagung, mesin Pengering Tipe Sirkulasi, mesin Tanam Bibit Padi Tipe Dorong, *Sprayer* Gendong Semi Otomatis, mesin Penghancur (*Crusher*) Bahan Baku Pupuk Organik, mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak, mesin Sangrai Kopi dan Kakao Tipe Silinder Datar Berputar, Pengabut Gendong Bermotor, mesin Perontok Multi Komoditi, mesin Panen Padi Tipe Kombinasi dan mesin Pengasap Jinjing Sistem Pulsa Jet.

Untuk mendukung kegiatan penelitian dan perekayasaan tersedia laboratorium Kerekayasaan yang berisikan mesin las, mesin potong, mesin bubut, mesin *milling* dilengkapi dengan peralatan baik yang stasioner maupun yang karena sifatnya dapat dipindah-pindah seperti gerinda tangan dan *toolkit set*. Mesin *CNC (CNC Machining Tool)* berbasis *computerize* sebanyak 4 unit yang terdiri dari mesin *accessories* untuk *CNC Toiling*, *measuring equipment* untuk *CNC machine*, *tool prestter* untuk *CNC machine*, dan *automatic voltage regulator* untuk *CNC machine*, mesin *CNC (CNC Machining Tools)* yang terdiri dari mesin *AVR CNC Turret*, *AVR CNC Machining Center*, *CNC Pipe Bender*, *AVR CNC Tummil*, *Portable CMM*, *3D Printer*, *Cylibrical Grinding Machine*, *Surface Grinding Machine*, *Tool Cutter Grinder* dan *Prescision Vice Milling* dan *PTO Dynamometer*. Untuk kegiatan penelitian dan perekayasaan pasca panen didukung oleh laboratorium Pasca panen guna mendapatkan data-data pra rancangan maupun untuk analisa

hasil akhir danproduk pertanian yang mendapatkan perlakuan menggunakan alat dan mesin pasca panen.

BBP Mektan sebagai instansi pemerintah berkewajiban mempertanggung jawabkan kinerja pencapaian sasaran strategisnya yang dibuat dalam bentuk Laporan Kinerja (LAKIN). Oleh karena itu, LAKIN yang disusun sebagai salah satu wujud pertanggungjawaban BBP Mektan sebagai instansi pemerintah dalam mencapai misi dan tujuan organisasi dalam mendukung pemerintahan yang berdaya guna, berhasil guna, bersih dan bertanggungjawab, sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu Atas laporan Kinerja Instansi Pemerintah. Laporan Kinerja BBP Mektan ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan dalam dokumen Pejanjian Kinerja BBP Mektan TA 2021 yang ditandatangani oleh Kepala Badan Litbang Pertanian. Dalam dokumen PK tersebut ditetapkan 3 (tiga) sasaran yang akan dicapai, yaitu : 1) Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian 2) Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima; dan 3) Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas. Keberhasilan pencapaian sasaran 1 (satu) tersebut diukur dengan 3 (tiga) indikator kinerja sasaran, yaitu: 1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir); 2) Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan; 3) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan (output akhir) Keberhasilan pencapaian sasaran 2 (dua) diukur dengan 1 (satu) indikator kinerja sasaran, yaitu Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian. Keberhasilan pencapaian sasaran 3 (tiga) diukur dengan 1 (satu) indikator kinerja sasaran, yaitu Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).

Diharapkan dengan adanya laporan ini akan dapat menggambarkan keadaan kinerja BBP Mektan yang sebenarnya secara jelas, transparan dan akuntabel. Dengan demikian dapat diketahui sejauh mana BBP Mektan mampu melaksanakan tugas dan fungsinya yang dipercayakan kepada BBP Mektan dalam menghasilkan inovasi teknologi mekanisasi pertanian khususnya penciptaan prototipe alsintan dalam mendukung program-program pembangunan pertanian melalui peningkatan kualitas kinerja, pengelolaan anggaran, sumber daya manusia (SDM), sarana, peralatan dan sumber daya lainnya secara efektif dan efisien. Laporan ini juga diharapkan sebagai bahan evaluasi dan refleksi kegiatan pada tahun-tahun mendatang agar *output* dan *outcome* nya lebih baik lagi.

BAB. II

PERENCANAAN KINERJA

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) merupakan salah satu institusi penggerak utama pembangunan pertanian bidang mekanisasi dalam menghasilkan inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi sumberdaya pertanian, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk serta pemberdayaan petani sehingga senantiasa dituntut responsif dan antisipatif terhadap dinamika lingkungan strategis dengan mempertimbangkan kebutuhan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut, BBP Mektan telah menyusun Rencana Strategis 2020-2024 yang merupakan dokumen perencanaan berisi tujuan, sasaran, target, program, dan kegiatan litbangnya mektan (penelitian, perekayasaan pengembangan mekanisasi pertanian) yang akan dilaksanakan selama 5 tahun.

2.1. Visi

Sesuai dengan Renstra 2020 - 2024, Dengan mengacu kepada visi Kementerian Pertanian dan Visi badan Litbang Pertanian, maka visi BBP Mektan ke depan adalah menjadi lembaga penelitian/perekayasaan terkemuka penghasil teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian mendukung pertanian maju, mandiri, dan maju

2.2. Misi

Dalam rangka mendukung terealisasinya visi, maka misi BBP Mektan adalah:

1. Menghasilkan teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian bernilai scientific dan impact recognition mendukung pertanian maju, mandiri, dan modern.
2. Mewujudkan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian sebagai Institusi transparan, professional dan akuntabel

2.3. Tujuan BBP Mektan

Tujuan yang ingin dicapai BBP Mektan selama tahun 2020-2024 adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian mendukung pertanian mendukung pertanian maju, mandiri, dan modern
2. Mewujudkan reformasi birokrasi di lingkungan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian
3. Mengelola anggaran Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian yang akuntabel dan berkualitas

2.4. Sasaran BBP Mektan

Sasaran BBP Mektan selama tahun 2021-2024 adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian
2. Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang efektif dan efisien, dan berorientasi pada layanan prima.
3. Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas.

2.5. Target Kinerja BBP Mektan

Dalam lima tahun ke depan (2021-2024), BBP Mektan mempunyai beberapa target utama:

1. Pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian.
2. Penyediaan penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilakukan
3. Peningkatan Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian.
4. Peningkatan Nilai Kinerja Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).

2.6. Arah Kebijakan Litbangyasa Mektan

Arah kebijakan Litbangyasa Mektan dimaksudkan untuk mendukung terealisasinya target utama BBP Mektan pada tahun 2020-2024 yaitu:

1. Percepatan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian dan hilirisasinya dalam upaya meningkatkan daya saing produk pertanian.
2. Percepatan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian dan hilirisasinya dalam upaya meningkatkan diversifikasi produk pertanian dan pangan
3. Mendorong pengembangan dan penerapan *advance technology* di bidang pengembangan dan hilirisasi teknologi mekanisasi pertanian modern.
4. Mendorong terciptanya suasana keilmuan dan kehidupan ilmiah yang kondusif untuk mengoptimalkan sumberdaya manusia dalam pelaksanaan penelitian, perekayasaan dan pengembangan serta hilirisasi teknologi mekanisasi pertanian;
5. Meningkatkan kerjasama dan sinergi yang saling menguatkan antara UK/UPT di lingkup Balitbangtan dan antara Balitbangtan, perguruan tinggi, swasta, atau/dan berbagai lembaga terkait bidang mekanisasi pertanian di dalam dan luar negeri

2.7. Strategi Litbangyasa Mektan

Sasaran Program 1: Penciptaan teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian modern

Strategi:

1. Menumbuh kembangkan penelitian/perekayasaan untuk menghasilkan prototype alsintan unggul baru berbasis *bioscience* dan *bio system engineering* dengan memanfaatkan *advanced technology*
2. Mengembangkan kegiatan penelitian/perekayasaan dan pengembangan prototype melalui konsorsium dengan berbagai lembaga terkait;
3. Melaksanakan kegiatan perekayasaan berbasis kebutuhan konsumen/ pengguna/*stakeholders*;
4. Memanfaatkan pengembangan prototype dan teknologi alsintan yang telah dilakukan berbagai pihak termasuk *advanced technology* dalam mempercepat inovasi teknologi unggul baru.

Sasaran Program 2: Penyediaan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian

Strategi:

Mengembangkan analisis dan merumuskan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian yang bersifat antisipatif, responsif, dan pemecahan masalah dalam penyusunan peraturan perundangan yang terkait dengan pembangunan pertanian;

Sasaran Program 3: Penyediaan rancangan standardisasi dan layanan Pengujian alsintan

Strategi:

Merumuskan Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI) alsintan yang digunakan sebagai acuan produk industri dan pengujian dalam rangka sertifikasi untuk kepentingan industri dan petani.

Sasaran Program 4: Diseminasi dan penjaringan kerjasama pengembangan Teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian

Strategi:

1. Meningkatkan promosi dan mengakselerasi hilirisasi hasil teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian kepada seluruh *stakeholders* nasional maupun internasional;
2. Meningkatkan kapasitas dan sinergi lembaga inovasi (penelitian, diseminasi, penyuluhan) yang saling menguatkan;
3. Melaksanakan bimbingan teknis di bidang operasionalisasi, pemeliharaan, dan pengujian alat dan mesin pertanian.

2.8. Kegiatan

Berdasarkan Pokok-pokok Reformasi Perencanaan dan Penganggaran (SEB Meneg Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala BAPPENAS dan Menkeu, No.0412.M.PPN/06/2009 19 Juni 2009), Eselon II melaksanakan kegiatan yang mengacu pada program Eselon I. Program Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Eselon I) pada periode 2020 - 2024 adalah, "Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-industri Berkelanjutan yang Maju, Mandiri, dan Modern ", maka kegiatan utama Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Standardisasi dan Pengujian Alat dan Mesin Pertanian".

Kegiatan utama tersebut dikelompokkan ke dalam 7 (tujuh) lingkup kegiatan, yaitu:

1. Penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi budidaya dan pasca panen pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam budidaya tanaman komoditas prioritas (padi, jagung, kedelai, bawang merah, cabai, tebu, dan sapi) maupun komoditas lainnya;
2. Penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi bio-rarifinasi dan pengelolaan limbah pertanian untuk meningkatkan kualitas, nilai tambah dan daya saing ekspor produk pertanian serta pengembangan energi alternatif bidang pertanian;
3. Penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi otomatisasi dan instrumentasi pertanian untuk mendukung pengembangan alsin bioindustri berkelanjutan;
4. Penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian untuk menjawab isu-isu strategis dan dinamis pembangunan pertanian;
5. Hilirisasi hasil-hasil penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian berbasis kemitraan;
6. Analisis kebijakan mendukung pengembangan mekanisasi pertanian;
7. Standardisasi dan pengujian alsintan dalam rangka sertifikasi untuk kepentingan industri dan petani.

2.9. Output (Keluaran)

1. Pada tahun 2020 terdapat 2 (dua) jenis output dari kegiatan BBP Mektan, yaitu: Output Kegiatan Penelitian/Perekayasaan dan Pengembangan Mekanisasi Pertanian:
 - 1) Rumusan kebijakan pengembangan mektan (rekomendasi)
 - 2) Diseminasi Teknologi Mektan (teknologi)
 - 3) Kerjasama Hasil Inovasi Inovasi Teknologi Mekanisasi (MOU)
 - 4) Teknologi Mekanisasi Pertanian (teknologi)
2. Output Kegiatan Manajemen:
 - 1) Layanan dukungan manajemen Eselon I;
 - 2) Layanan Sarana dan prasarana;
 - 3) Layanan perkantoran

Pada tahun 2021 - 2024 terdapat 2 (dua) jenis Program dari kegiatan BBP Mektan, yaitu:

1. Program Riset dan Inovasi IPTEK dengan kegiatan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Sistem Pertanian yang memiliki Klasifikasi Rincian Output (KRO) Pengembangan dan Penelitian Produk dengan Rincian Output (RO) sebagai berikut :
 - 1) Alat dan Mesin Pertanian yang diuji (unit)
 - 2) Teknologi Mekanisasi Pertanian (teknologi)
 - 3) Diseminasi Hasil Perekayasaan/ Litbang Mekanisasi Pertanian (teknologi)
 - 4) Kerjasama Hasil Inovasi Inovasi Teknologi Mekanisasi (Kesepakatan)
2. Program Dukungan Manajemen dengan Kegiatan Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian yang memiliki Klasifikasi Rincian Output (KRO) sebagai berikut :
 - 1) Kebijakan Bidang Pertanian dan Perikanan dengan Rincian Output (RO):
 - Rekomendasi Kebijakan Pertanian Mekanisasi (Rekomendasi Kebijakan)
 - 2) Layanan Perkantoran dengan Rincian Output (RO):
 - Layanan Perkantoran Mekanisasi Pertanian (Layanan)
 - 3) Layanan Perencanaan dan Penganggaran Internal dengan Rincian Output (RO):
 - Layanan Perencanaan Mekanisasi (Layanan)
 - 4) Layanan Umum dengan Rincian Output (RO) :
 - Layanan Pengelolaan Keuangan Mekanisasi (Layanan)
 - Layanan Pengelolaan Barang Milik Negara Mekanisasi (Layanan)
 - Layanan Kerumahtanggaan Mekanisasi (Layanan)
 - 5) Layanan Sarana Internal dengan Rincian Output (RO):
 - Peralatan Fasilitas Perkantoran Mekanisasi (Unit)
 - Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi Mekanisasi (Unit)
 - 6) Layanan Prasarana Internal dengan Rincian Output (RO) :
 - Gedung/ Bangunan Mekanisasi (Unit)
 - 7) Layanan SDM dengan Rincian Output (RO):
 - Layanan Manajemen SDM Mekanisasi (Orang)
 - 8) Layanan Kehumasan dan Protokoler dengan Rincian Output (RO):
 - Pelayanan Humas (Kegiatan)
 - 9) Layanan Monitoring dan Evaluasi Internal dengan Rincian Output (RO):
 - Monitoring dan Evaluasi Litbang Mekanisasi (Laporan)

2.10. Indikator Kinerja Utama

Output yang menjadi indikator kinerja utama (IKU) penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian tahun 2021-2024 meliputi (Lampiran 4):

1. Meningkatnya hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)

2. Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan
3. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan (output akhir)
4. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian
5. Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).

Tabel 2. Indikator Kinerja Utama Kegiatan Penelitian, Perekayasaan dan Pengembangan Mekanisasi Pertanian 2021

No	PROGRAM/ KEGIATAN PRIORITAS	SASARAN	INDIKATOR	SATUAN	TARGET 2021	ALOKASI ANGGARAN BASELINE KEGIATAN (Miliar Rp) 2021	TOTAL BIAYA
						24.825	
1802	Penelitian, perekayasaan dan pengembangan mekanisasi pertanian	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan sistem Pertanian	Jumlah hasil Perekayasaan/ penelitian dan pengembangan mekanisasi Pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	Jumlah	650		
			Percentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	%	90		
		Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan (output akhir)	Jumlah	144		
			Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	Nilai	81		
		Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	Nilai	94		

2.11. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja Tahun 2021

Perencanaan kinerja tahunan merupakan proses penjabaran lebih lanjut dari sasaran dan program yang telah ditetapkan dalam Renstra BBP Mektan Tahun 2020 - 2024. Rencana Kinerja Tahunan (RKT) menggambarkan kegiatan tahunan yang akan dilaksanakan oleh BBP Mektan dan indikator kinerja beserta target-targetnya berdasarkan program, kebijakan, dan sasaran yang telah ditetapkan dalam Renstra BBP Mektan Tahun 2020-2024. Target kinerja tahunan dalam rencana kinerja ditetapkan untuk seluruh indikator kinerja yang

ada pada tingkat sasaran dan kegiatan. Target kinerja tersebut merupakan komitmen bagi instansi untuk mencapainya dalam periode satu tahun.

Perjanjian Kinerja (PK) merupakan pernyataan komitmen yang mempresentasikan tekad dan janji untuk mencapai kinerja yang jelas dan terukur dalam waktu 1 (satu) tahun. Tujuan khusus PK antara lain untuk mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, akuntabel, dan berorientasi kepada hasil. PK juga berfungsi untuk menciptakan tolok ukur kinerja sebagai alat untuk menilai keberhasilan/kegagalan pencapaian tujuan dan sasaran organisasi. BBP Mektan telah menyusun dokumen PK yang isinya mencakup sasaran kegiatan, indikator kinerja dan target yang akan dicapai. PK awal disahkan oleh Kepala BBP Mektan dan Kepala Badan Litbang Pertanian pada bulan Desember 2020. Perjanjian kinerja BBP Mektan TA. 2021 didukung oleh anggaran sebesar Rp58.764.565,00,- Selanjutnya Bulan Februari 2021 terjadi Penyesuaian dan refocusing anggaran untuk penanganan dan antisipasi dampak pandemi Covid-19, BBP Mektan mengalami pengurangan Pagu Anggaran sebesar Rp20.531.000.000,- sehingga anggaran di revisi menjadi Rp38.233.565.000,- (Tiga puluh delapan miliar dua ratus tiga puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Kemudian pada Bulan Maret 2021 dilakukan lagi Revisi Penambahan Pagu Anggaran antar Unit Organisasi, dan/atau antar Program, sehingga BBP Mektan mendapat Anggaran Biaya Tambahan (ABT) untuk mendukung Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) sebesar Rp 19.450.000.000, yang dialokasikan untuk RO Teknologi Mekanisasi Pertanian (PEN) sebesar Rp 8.450.000.000,- dan RO Diseminasi Hasil Perekayasaan /Litbang Mekanisasi Pertanian Rekomendasi sebesar Rp 1.000.000.000,- sehingga pagu anggaran menjadi .683.565.000,- (Lima puluh tujuh miliar enam ratus delapan puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah).

Pada Bulan Juni 2021 terjadi lagi revisi penambahan anggaran pada Bagian Tata Usaha sebesar Rp100.000.000,-, sehingga anggaran menjadi Rp 57.783.565.000,- (Lima puluh tujuh miliar tujuh ratus delapan puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Selanjutnya pada Bulan Juli 2021 juga terdapat revisi Penyesuaian dan Refocusing Anggaran dalam rangka penanganan dan antisipasi dampak pandemi Covid-19 sehingga pagu anggaran yang tertuang dalam DIPA 2021 Bulan Juli 2021 berkurang menjadi Rp 56.971.880.000,- (Lima puluh enam miliar sembilan ratus tujuh puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah), terjadi pengurangan sebesar Rp 811.685.000,- bersumber dari: 1) Program Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (ROK Teknologi Mekanisasi Pertanian sebesar Rp190.257.000,- dan ROK Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian sebesar Rp366.964.000,-) dan 2) Program Dukungan Manajemen sebesar Rp254.464.000,-

Revisi refocusing juga terjadi pada Bulan Agustus 2021, sehingga Pagu Anggaran BBP Mektan yang tertuang dalam DIPA 2021 berkurang menjadi Rp54.121.880.000,- (Lima puluh empat miliar seratus dua puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah). Revisi refocusing dilakukan pada

Anggaran Belanja Tambahan (ABT) sehingga pagunya masing-masing menjadi : 1) RO Teknologi Mekanisasi Pertanian (PEN) Rp16.031.000.000,- dan 2) RO Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian Rekomendasi Rp869.000.000,-kemudian pada bulan September 2021 dilakukan revisi refocusing menjadi Rp54.889.790.000,- (Lima puluh empat miliar delapan ratus delapan puluh sembilan juta tujuh ratus sembilan puluh ribu rupiah). kemudian pada bulan Desember 2021 dilakukan revisi anggaran dalam rangka penambahan PNBP menjadi Rp55.107.880.000,- (Lima puluh lima miliar seratus tujuh juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah).

Pagu anggaran BBP Mektan dialokasikan untuk belanja pegawai Rp 10.517.100.000,- (39,75%), belanja barang Rp29.538.620.000,- (53,60%) dan belanja modal Rp 15.052.160.000,- (27,31%). Belanja barang terdiri atas Belanja barang operasional Rp4.324.000.000,- (7,85%), belanja barang non operasional Rp 25.214.620.000,- (45,76%).

Tabel 3. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan 2021

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Termanfaatkannya penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	20 Jumlah
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100 %
2	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	81
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	94

Tabel 4. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan 2021 edisi Revisi

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	650 Jumlah
		Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan - Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan (output akhir)	90 % 144 Jumlah
2	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	81
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	94

BAB. III

AKUNTABILITAS KINERJA

3.1. Analisis Kinerja

Berdasarkan Renstra tahun 2020-2024 edisi Revisi 2021 Revisi 2, BBP Mektan pada tahun anggaran 2021 telah menetapkan 3 (tiga) sasaran yang akan dicapai, yaitu: 1) Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya Sistem Pertanian; 2) Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima; dan 3) Terkelolanya Anggaran Balai Penelitian dan Pengembangan yang Akuntabel dan Berkualitas.

Untuk mencapai 3 (tiga) sasaran tersebut diatas maka pada Bulan Desember 2020 telah ditetapkan Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan yang ditanda tangani oleh Kepala Badan Litbang Pertanian dan Kepala BBP Mektan yang berisi Indikator Kinerja masing-masing sasaran berikut target yang hendak dicapai (PK Terlampir). Berdasarkan adanya peraturan baru yang mengatur tentang Indikator Kinerja Badan Litbang Pertanian maka pada Bulan Desember 2021 ditetapkan PK revisi yang didalamnya terdapat revisi terhadap target yang telah ditetapkan (PK revisi Terlampir).

Perubahan terjadi pada target Indikator Kinerja Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) yang semula 20 berubah menjadi 144. Perubahan ini disebabkan jumlah target Kegiatan Alat Mesin Pertanian yang Diuji tercantum di RKA-KL juga dihitung sebagai target Indikator Kinerja Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir). Sedangkan Kegiatan Alat Mesin Pertanian yang Diuji merupakan Indikator Kinerja Fungsi Pengujian di BBP Mektan, bukanlah merupakan Indikator Kinerja Utama BBP Mektan.

Demikian juga dengan Indikator Kinerja Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan terjadi perubahan target menjadi 90% yang semula 100%.

Mengingat Laporan Kinerja (LAKIN) BBP Mektan Tahun 2021 merupakan pelaporan kinerja terhadap Indikator Kinerja Utama maka target pencapaian Sasaran Program yang digunakan adalah target Indikator Kinerja Utama yang tercantum di dalam PK BBP Mektan Bulan Juni 2021 dan keberhasilan pencapaian sasaran-sasaran yang tertuang di Perjanjian Kinerja BBP Mektan 2021 diukur dengan 4 (empat) Indikator Kinerja Utama yaitu: 1. Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) dengan target nilai 20 jumlah; 2. Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan dengan target 100%; 3. Nilai

Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai besar pengembangan Mekanisasi Pertanian dengan target nilai 81,4. Nilai kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) dengan target nilai 94.

Secara umum, realisasi capaian indikator kinerja sasaran BBP Mektan tahun 2021 rata-rata sebesar **107,18%** atau termasuk dalam kategori **sangat berhasil**. Untuk mengukur keberhasilan kinerja ditetapkan 4 (empat) kategori keberhasilan, yaitu : 1) sangat berhasil jika dicapai > 100%; 2) berhasil jika dicapai 80-100%; 3) cukup berhasil jika capaian 60-79%; dan tidak berhasil jika capaian 0-59%.

Keberhasilan pencapaian sasaran berkaitan erat dengan penerapan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP) di lingkup BBP Mektan, serta didukung oleh berbagai faktor, yaitu komitmen yang kuat dari pimpinan dalam mendukung pelaksanaan kegiatan, sumberdaya manusia, sumberdaya sarana dan prasarana perekayasaan serta sumberdaya anggaran.

Penerapan monitoring dan evaluasi kegiatan litbangnya dilakukan secara periodik mulai tahap perencanaan hingga tahap akhir kegiatan, sehingga fungsi pengawasan pada setiap tahapan kegiatan dapat berjalan dengan baik. Mekanisme monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian/perekayasaan dilakukan melalui rapat bulanan, rapat semester serta peninjauan lapang. Sedangkan realisasi keuangan dipantau menggunakan program *i-Monev* berbasis *web* yang dilakukan *updating* setiap hari bagi setiap satker, serta penerapan Aplikasi SMART Kementerian Keuangan, Aplikasi e-Monev Bappenas dan Aplikasi e-SAKIP Kementerian setiap bulan.

3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja 2021

Pengukuran kinerja adalah bagian dari sistem AKIP berupa proses pengukuran (*assessment*) yang membandingkan antara rencana/targetsasaran dengan realisasi serta menilai kinerja yang telah dihasilkan. Fokus pengukuran pencapaian kinerja adalah pengukuran pencapaian target kinerja seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan yaitu Perjanjian Kinerja (PK). Hasil pengukuran kinerja yang diuraikan di bawah ini merupakan hasil pengukuran yang dilakukan melalui kegiatan monitoring dan evaluasi yang rutin dan intensif dengan mekanisme sebagai berikut:

Melaksanakan evaluasi terhadap proposal kegiatan sejak awal sehingga target *output* kegiatan menjadi terukur dan memungkinkan untuk dicapai. Evaluasi melibatkan tim pakar, baik dari internal BBP Mektan maupun dari luar

1. BBP Mektan, bahkan dari luar instansi lingkup Badan Litbang Pertanian seperti Perguruan Tinggi;
2. Mewajibkan kepada seluruh penanggung jawab kegiatan untuk menyampaikan laporan secara berkala melalui laporan bulanan, triwulan, semester dan laporan akhir kegiatan sehingga dapat diketahui kemajuan

setiap kegiatan dalam pencapaian tujuan dan sasaran serta masalah-masalah yang dihadapi dalam upaya pencapaian tujuan dan sasaran. Jika ditemukan ada permasalahan dalam upaya pencapaian tujuan dan sasaran, dapat langsung dicari upaya-upaya penyelesaian agar pencapaian tujuan dan sasaran tidak terganggu;

3. Melakukan monitoring dan evaluasi langsung pelaksanaan kegiatan untuk memastikan bahwa kegiatan dapat terlaksana sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan;
4. Melakukan seminar proposal dan laporan hasil kegiatan sehingga terjadi proses cek dan recek terhadap dokumen perencanaan dan pelaporan.
5. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi kegiatan lingkup BBP Mektan, disusun laporan kegiatan utama, laporan *output* utama, laporan kegiatan strategis, laporan pelaksanaan rencana aksi yang selanjutnya disampaikan ke Badan Litbang Pertanian setiap triwulan;
6. Monitoring dan evaluasi secara intensif juga dilakukan terhadap realisasi anggaran secara harian melalui aplikasi i-Monev Balitbangtan dan secara bulanan melalui beberapa aplikasi yaitu : 1) SMART Kemenkeu, 2) e-monev Bappenas dan 3) e-SAKIP Kementerian.
7. Penerapan Sistem Pengendalian Intern (SPI) dilakukan sebagai suatu sistem untuk menjamin/memberi keyakinan memadai agar penyelenggaraan kegiatan pada suatu instansi pemerintah dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien, melaporkan pengelolaan keuangan negara secara handal, mengamankan aset negara mendorong ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan.

Pengukuran tingkat capaian kinerja BBP Mektan tahun 2021 dilakukan dengan cara membandingkan antara target indikator kinerja sasaran dengan realisasinya. Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian terus berupaya meningkatkan akuntabilitas kinerja yang dilaksanakan dengan menggunakan indikator kinerja yang meliputi efisiensi masukan (*input*), kualitas perencanaan dan pelaksanaan (proses), dan keluaran (*output*). Berdasarkan perbandingan tersebut dapat diperoleh informasi capaian kinerja setiap sasaran pada tahun 2021. Berdasarkan data hasil akhir seluruh kegiatan di lingkup BBP Mektan, pencapaian indikator kinerja sasaran BBP Mektan pada tahun 2021 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Matrik Tingkat Capaian Kinerja BBP Mekanasi Pertanian Tahun 2021

No	Sasaran	Indikator Kinerja			Prose ntase (%)
		Uraian	Target	Realisa si	
1.	Meningkatnya Pemanfaatan teknologi dan inovasi Sumber Daya Sistem Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	20 Jumlah	24 Jumlah	120,00
		Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100%	100%	100,00
2.	Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	81	86,80	107,16
3.	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	94	95,47	101,56

Berdasarkan Tabel 5 diatas, semua target Indikator Kinerja BBP Mekanasi Pertanian Tahun 2021, sudah tercapai. Dari 4 (empat) Indikator Kinerja yang ada, 3 (tiga) Indikator kinerja yang telah melampaui target yang ditetapkan, yaitu: 1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) 2) Indikator Kinerja Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian dan 3) Indikator Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) dengan dengan persentase capaian berturut-turut 120,00%, 107,16% dan 101,56%.

Pada Indikator Kinerja Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan, kinerja telah tercapai sesuai dengan target dengan persentase capaian yaitu 100,00%. Dengan demikian capaian indicator kinerja BBP Mektan Tahun 2021 masuk ke dalam kategori **sangat berhasil (107,18%)**

Analisis dan evaluasi capaian kinerja BBP Mektan tahun 2021 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Sasaran 1 : Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya Sistem Pertanian

Untuk mencapai sasaran 1 (satu) tersebut, diukur dengan 2 (dua) indikator kinerja, yaitu: 1) Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir); dan 2) Rasio hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil penelitian dan pengembangan sumber daya sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan.

Indikator Kinerja 1: Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)

Untuk mencapai indikator kinerja 1 tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja dengan target yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) yaitu jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan sebanyak 20 jumlah.

Pencapaian indikator kinerja 1 tercapai melebihi target yang ada di Perjanjian Kinerja (PK) yaitu Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) sebanyak 20 jumlah, terealisasi 24 jumlah (120%). Dengan demikian kategori keberhasilan pencapaian indikator kinerja 1 ini termasuk ke dalam kategori **sangat berhasil (>100%)**. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 1 disajikan pada Tabel 5. Rincian capaian jumlah hasil litbang mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2017-2021) sebanyak 24 Teknologi/Prototipe terdiri dari : 4 (empat) teknologi di tahun 2017, 6 (enam) teknologi di tahun 2018, 3 (tiga) teknologi di tahun 2019, 6 (enam) teknologi di tahun 2020 dan 5 (lima) teknologi di tahun 2021. Keseluruhan teknologi hasil perekayasaan dan pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (2017-2021), secara lengkap disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja 1

Indikator Kinerja	Target (Jumlah)	Realisasi (Jumlah)	Persentase (%)
Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan	20	24	120

Tabel 7. Hasil Perekayasaan/Pengembangan Mekanisasi Pertanian yang Dimanfaatkan (2017-2021)

No	Output	Dimanfaatkaan			
		Waktu	Tempat	Penerima Manfaat	Evidence
Tahun 2017					
1.	Mesin Pengolahan Tanah Tipe Amphibi	Tanggal 17 Feb 2017 - 17 Feb2022	PT. Bhirawa Megah Wiratama, Gedung Graha CIMB Niaga Lt 11. Jl. Sudirman Kav 58, Senayan Kebayoran Baru, Jaksel	Petani/Kelompok Tani	Nomor 801/SR.310/H.9/02/2017, Jangka Waktu(dicantumkantang galmulai - akhir)tanggal 17Feb 2017 - 17 Feb2022.HAKIS00201604768 Tgl 20 Juli 2016
2.	Rice Transplanter Jajar Legowo Untuk Lahan Sawah Dengan Kedalaman Lumpur Sampai Dengan 60 Cm	Tanggal 17 Juli 2017 - 17 Juli 2022.	CV. Javatech Agro Persada. Jin. Wates Yogyakarta Pedukuhan Gunung Gempal RT 025 RW 011,Desa Giripani, Kecamatan Wates, Kab Kulon Progo, DIY	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu (dicantumkan tanggal mulai - akhir) tanggal 17 Juli 2017 - 17 Juli 2022.HAKINo. IDS000001580 tanggal 20 April 2017
3.	Mesin Pengolah Tanah Multiguna	tanggal 26 Mei 2017- 26 Mei 2022	PT. Bhirawa Megah Wiratama, Gedung Graha CIMB Niaga Lt 11. Jl. Sudirman Kav 58, Senayan Kebayoran Baru, Jaksel	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu(dicantumkan tanggal mulai - akhir)tgl 26 Mei 2017-26 Mei 2022.HAKIS00201703299 Tanggal 24 Mei 2017
4.	Mesin Tanam Padi Jajar Legowo 2:1 Mesin Penyiangan, Rak Pembibitan dan Dapok, Peralatan Bengkel, Mini Combine Harvester	Tahun Anggaran 2017- 2018	Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Klaten	Petani/Kelompok Tani	Nomor : 2021/LB.080/H.9/05/2017, Nota Kesepahaman, Pengembangan Pertanian Modern Mendu-kung Kedaulatan Pangan dengan Dinas Pertanian Ketahanan Pangan dan Perikanan Kab. Klaten selama 2 (dua) Tahun Anggaran 2017-2018

Tahun 2018						
1.	Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi	16 Januari 2018-16 Januari 2023	PT. Corin Mulia Gemilang G. Walk Shop House A1 No. 02 RT. 000 RW.000 Lontar, Surabaya	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu (dicantumkan tanggal mulai - akhir) 16 Januari 2018-16 Januari 2023 HAKI No. S00201700903 Tanggal 8 Februari 2017	
2.	Pompa Air Ber tenaga Hybrid	Tanggal 15 Maret 2018- 15 Maret 2023	PT. Mitra Sarana Pe Jln. Raya Pemuda Taman Sari Bukit Damai Blok A8 No. 21-23, Pedurenan G. Sindur-Bogor	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu (dicantumkan tanggal mulai - akhir) 15 Maret 2018- 15 Maret 2023	
3.	Mesin Pemanen Multi Komoditas	16 Januari 2018-16 Januari 2023	PT. Corin Mulia Gemilang G. Walk Shop House A1 No. 02 RT. 000 RW.000 Lontar Sambikerep, Surabaya	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu (dicantumkan tanggal mulai - akhir) 16 Januari 2018-16 Januari 2023 HAKI No. S00201604769 Tanggal 20 Juli 2016	
4.	Mesin Tanam Padi Sistem Jajar Legowo Tipe Riding	Tanggal 26 April 2018- 26 April 2023	PT. Rutan Jln. Ikan Dorong No.5-7, Surabaya 60177, Jawa Timur	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu (dicantumkan tanggal mulai - akhir) 26 April 2018- 26 April 2023 HAKI S00201709507 22 Desember 2017	
5.	Paddy Mower	Tanggal 18 Juli 2018-18 Juli 2021	Dinas Pertanian dan Hortikultura, Kabupaten Pinrang Jln. Jend. Gatot No.8 Pinrang, Sulsel	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu dicantumkan tanggal mulai - akhir) 18 Juli 2018-18 Juli 2021	

6.	Alat Tanam Benih Langsung Largo Super	Tanggal 8 Okt2018- 8 Okt 2021	BPTP Aceh Jln Panglima Nyakmakam No 27 Lampineung Banda Aceh	Petani/Kelompok Tani	Jangka Waktu (dicantumkan tgl mulai-akhir)8 Okt 2018-18 Okt 2021
Tahun 2019					
1.	Alat Tanam Benih Langsung (ATABELA) Jajar legowo 3 Row	Tanggal 27 Februari 2019	Pusat Pelatihan Pertanian, BPPSDMP Kementan	Petani/Kelompok Tani	Nomor dan Tanggal BAST, B738/Hk.230/H.9/2/2019
2.	Atabela Jarwo 3 drum 6 row	Tanggal 21 November 2019	BB Padi Sukamandi	Petani/Kelompok Tani	Nomor dan Tanggal BAST, Nomor : B-4607/Hk230/H.9/12/2019
3.	Alat Pengering Tipe Lorong	17 September 2019	BPTP Sumatera Utara	Petani/Kelompok Tani	Nomor dan Tanggal BAST, Npmpr B-B.3544/HK.230/H.9/4/2019
Tahun 2020					
1.	Pengembangan Model Irigasi Cerdas Komoditas Hortikultura	Tanggal 06 Januari 2020	BBP Mektan	Universitas Multimedia Nusantara	No.: B-52/HK.230/H.9/01/ 2020 Tanggal 06 Januari 2020
2.	Rice Funding Machine	Tanggal 13 April 2020	BBP Mektan	PT. Megatron Empat Sekawan	No.: B-1.609.1/HK.230/ H.9/04 /2020 Tanggal 13 April 2020
3.	Kerjasama Pengujian Alsintan	Tanggal 14 September 2020	BBP Mektan	Balai Besar Logam dan Mesin	No.: B-3045/HK.230/H.9/09/2020
4.	Saringan Stainless Stel Lubang Miring pada Penyosoh Sorgum Tipe Sederhana	Tanggal 03 September 2020	BBP Mektan	PT Kreasi Wintor Indonesia	No.:B-2935/HK.230/H.9/09/2020, Tanggal 03 September 2020
5.	Sistem Pelayanan Pengangkut Alat Mesin Pertanian	Tanggal 03 September 2020	BBP Mektan	PT Kreasi Wintor Indonesia	No.:B-2933/HK.230/H.9/09/2020, Tanggal 03 September 2020
6.	Sistem Pelayanan Perangkat Bengkel Alat Mesin Pertanian Bergerak	Tanggal 03 September 2020	BBP Mektan	PT Kreasi Wintor Indonesia	No.:B-2934/HK.230/H.9/09/2020, Tanggal 03 September 2020

2021					
1	Pengembangan Teknologi Mektan untuk Mendukung Program Swasembada Pangan	4 Januari 2021	BBP Mektan	CV Adi Setia Utama Jaya	No.:B-01/HK.230/H.9/01/2001
2	Pengembangan Teknologi Mektan dan Budidaya Komoditas Porang	6 Oktober 2021	BBP Mektan	PT Indonesia Agro Bisnis	No.:B-3899/Hk.230/H.9/10/2021 dan No.: 31021/IX/R&D/PKS
3	Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Manusia Berbasis Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)	6 Oktober 2021	BBP Mektan	Universitas Gunadarma	No.:490/REK/UG/X/2021 dan No.: B-3919/Hk.230/H.9/10/2021
4	Penerapan Mesin Pengolah Buah Markisa untuk Membuat Sari Buah	21 Oktober 2021	BBP Mektan	Lembaga Pemasyarakatan Terbuka Kelas IIB Ciangir Kanwil Banten	No.:B-4121/Hk.230/H.9/10/2021 dan No.: W12.PAS.PAS.8. PK.0105.11.257
5	Pengembangan Alsintan untuk Hortikultura	25 November 2021	BBP Mektan	PT Inter Agro Indonesia	No.:B-34675/Hk.230/H.9/11/2021 dan No.: 022/ PTIAI/XI/2021

Secara lengkap Evidence Hasil Perekayasaan/Pengembangan Mekanisasi Pertanian yang dimanfaatkan (2017-2021) disajikan dalam buku Evidence LAKIN 2021

Indikator Kinerja 2 : Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan

Untuk mencapai indikator kinerja 2 tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja dengan target yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) yaitu Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan sebesar 100%

Pada Tahun 2021 Penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian kegiatan perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian (Teknologi Mekanisasi Pertanian) mempunyai target output sebanyak 8 Teknologi, dan pada akhir tahun 2021 realisasi tercapai sesuai target yaitu 8 teknologi, secara lengkap disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Teknologi Mekanisasi Pertanian Mendukung Pengembangan Pertanian Bio-Industri Tahun 2021

No	Kegiatan Penelitian/Perekayasaan
1.	Pengembangan Aplikasi Alsintan-Link
2.	Pengembangan Alsin Pemanen Kentang
3.	Pengembangan Model Rumah Produksi Kompos dan Silase Skala Kelompok Tani
4.	Pengembangan Drone Tanam Benih Langsung Tipe Baris
5.	Pengembangan Mesin Tanam Ubi Kayu
6.	Pengembangan Bengkel Berjalan (Mobile Workshop) Alsintan
7.	Pengembangan Bibit Padi Tipe Longmat untuk Rice Transplanter
8.	Pengembangan Mesin Tanam Bawang Putih

Indikator kinerja 2 yang telah ditargetkan dalam tahun 2021 telah tercapai dengan persentase rata-rata 100%. Target yang ditetapkan dalam tahun 2021 sebesar 100%. Dengan demikian kategori keberhasilan pencapaian indikator kinerja 2 adalah **berhasil (100%)**. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 2 disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja 2

Indikator Kinerja	Target (%)	Realisasi (%)	Persentase (%)
Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100	100	100

Output dari penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan antara lain sebagai berikut:

Kegiatan Perekayasaan: Pengembangan Drone Tanam Benih Langsung Tipe Baris.

Cepatnya perkembangan industri dan pertambahan penduduk di Pulau Jawa menyebabkan terjadinya pergeseran fungsi lahan, dari lahan pertanian menjadi

lahan industri, pemukiman dan jalan raya. Alih fungsi lahan untuk perumahan, sarana industri dan jalan raya diperkirakan mencapai sebesar 400 ribu hektar per 10 tahun atau 40 ribu hektar per tahun. Dari data Kementerian Luas lahan rawa di Indonesia mencapai 33,40 juta ha yang terdiri dari sekitar 23,05 juta ha lahan rawa pasang surut, dan lebih dari 10,35 juta ha lahan rawa lembab, dimana sekitar 10,90 juta ha berpotensi untuk pengembangan pertanian.

Penggunaan teknologi mekanisasi moderen pada budidaya padi di lahan rawa Indonesia mutlak dilakukan untuk mengolah luasan lahan rawa yang masif tersebut. Drone merupakan salah satu teknologi moderen yang bisa memberikan solusi untuk percepatan dalam penanaman. Sampai saat ini, drone yang telah dikembangkan untuk tanam benih padi secara langsung masih sebatas untuk tipe sebar (*broadcasting system*).

Berdasar pertimbangan di atas, Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian melalui kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan drone untuk penebaran benih padi secara langsung dengan tipe baris. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah *reverse engineering* dengan modifikasi drone yang telah ada untuk disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan. Drone tanam benih langsung tipe baris dirancang dengan kapasitas muat minimum 12 kg, kecepatan sebar minimum 10 km/jam dengan ketinggian 1,5-2 m dan jumlah baris yang dihasilkan 6 baris dengan jarak baris tanam 20 cm.

Hasil uji kinerja drone didapatkan kapasitas kerja sebesar 1,49 jam/ha, dengan kecepatan terbang 3 m/s, konsumsi benih 10,86 kg/ha, dan konsumsi baterai sebesar 14,3 menit.



Gambar 1. Uji unjuk kinerja drone penebar benih tipe baris



Gambar 2. Hasil tanam dengan drone penanam benih tipe baris setelah 24 hari

Kegiatan Perekayasaan: Pengembangan Mesin Tanam Ubi Kayu

Kegiatan penelitian dilaksanakan melalui pendekatan *reverse engineering* terhadap teknologi terkait yang sudah berkembang. Pengembangan tata layout tanam budidaya ubi kayu dengan mengakomodasi spesifikasi teknis alsin tanam, pemeliharaan dan panen diharapkan dapat memberikan terobosan baru untuk meningkatkan efisiensi budidaya ubi kayu. Alsin tanam yang dikembangkan juga mempertimbangkan aspek sosial budaya petani di Indonesia, dimana posisi tanam vertikal (tegak) lebih disukai petani daripada tanam rebah.

Prototipe alsin tanam ubi kayu digandengkan dengan traktor roda empat 90 hp, bibit dalam bentuk lonjoran yang akan terpotong 20 - 25 cm dibagian mesin, kemudian dijatuhkan pada alur yang telah disediakan, tertanam secara vertikal dalam 1 baris tanam diintegrasikan dengan pemupuk (FA) serta sekaligus pembuatan guludan dalam sekali proses. Jarak tanam dirancang (0,60-0,80 m) x (1,2 – 1,5 m) dan populasi kurang lebih 10.000 tanaman/ha.

Komponen alsin tanam ubi kayu terdiri dari; (1) rangka utama, (2) tiga titik gandeng, (3) unit membuat guludan (bajak piring dan perata guludan), (4) unit pisau pemotong bibit ubi kayu, (5) unit pelontar batang, (6) unit pemupuk granule (hopper dan metering device), (7) Unit tangki herbisida dan fungisida yang dilengkapi elektrik untuk on/off pemberian air melalui nozel , (8) Sistem penggerak mekanik (dua unit roda bersirip, bevel gear, sprocket dan rantai), dan (9) Sistem penggerak hidrolik (gearbox pompa hidrolik, tangka hidrolik, filter, slang dan konektor hidrolik).

Rancangan prototipe alsin tanam ubi kayu yang dikembangkan adalah tanam bibit dalam bentuk lonjoran (wholestalk) yang akan terpotong 20 - 25 cm secara otomatis dibagian mesin kemudian dijatuhkan pada alur yang telah disediakan, tertanam secara vertikal dalam 1 baris tanam diintegrasikan dengan pemupuk (FA) serta sekaligus pembuatan guludanan dalam sekali proses. Prototipe alsin tanam ubi kayu ini digandengkan dengan traktor roda empat, dengan jarak tanam (0,60 m) × (1,2 – 1,5 m) dan populasi tanam lebih dari 10.000 tanaman/ha.

Hasil uji kinerja I (sebelum modifikasi) mesin tanam ubi kayu digandeng traktor New Holland 6610S dengan rata-rata kecepatan kerja sebesar 2,51 km/jam, menunjukkan bahwa kapasitas lapang efektif sebesar 0,29 ha/jam atau 3,45 jam/ha, efisiensi lapang sebesar 71,41%, konsumsi BBM traktor roda empat untuk operasional mesin tanam ubi kayu diperoleh sebesar 12,71 liter/jam, rata-rata slip roda sebesar -3,32%. Jumlah lubang tidak tertanam (*missing hill*) sebesar 8,13%, jumlah tanaman tertanam dengan tegak ($\geq 60^\circ$) sebesar 70%, jumlah tanaman tertanam dengan miring ($< 60^\circ$) sebesar 16,25% serta tanaman yang tertanam dengan kondisi rebah (horizontal) sebesar 5,63%. Konsumsi pupuk NPK diperoleh hasil sebesar 435,34 kg/ha. Konsumsi cairan herbisida 80,67 liter/jam dan fungisida 50,42 liter/jam. Kebutuhan bibit adalah 1.717 kg/ha dengan rata-rata panjang stek 23,53 cm, jarak dalam baris rata-rata 61,07 cm, jarak PKP 138,43 cm dan kedalaman tanam 6,55 cm. Kulaitas pembentukan guludan menunjukkan hasil dimensi guludan lebar bawah 105,10 cm, lebar atas 45,80 cm, dan tinggi guludan 23,30 cm.



Gambar 3. Setting mesin tanam ubi kayu dan traktor

Telah dilakukan modifikasi beberapa komponen utama yang terdiri; modifikasi pivot pada penyangga roda penggerak, modifikasi dudukan tangka herbisida dan fungsida untuk disesuaikan dengan traktor penarik, komponen pengarah stek ubi kayu dan modifikasi sistem hidrolik untuk penggerak pisau pemotong serta modifikasi rol pelontar.



Gambar 4. Komponen pisau pemotong setelah modifikasi penggeraknya

Hasil uji kinerja II (setelah modifikasi) diperoleh hasil yang cukup baik untuk meningkatkan effisiensi lapang dan kualitas tanam. Effisiensi lapang meningkat dari 71,41% menjadi 75,01 %. Salah satu parameter kualitas tanam adalah jumlah minimal lubang tidak tertanam (*missing hill*). Prosentasi *missing hill* adalah 8,13 % sebelum modifikasi menjadi 4,13 % setelah modifikasi.

Sedangkan untuk batang yang rebah (tidak tertancap di lahan) masih berkisar diatas 5% dipengaruhi kondisi lahan yang masih terdapat gumpalan, sehingga batang tidak mampu menembus tanah. Sedangkan untuk konsumsi bibit, pupuk, cairan herbisida dan fungsida relatif hampir sama antara sebelum dan sesudah modifikasi. Untuk kualitas pembentukan guludan juga relative sama, lebar bawah 103 cm, lebar atas 53,10 dan tinggi guludan 24,20 cm.



Gambar 5. Pelaksanaan uji kinerja setelah modifikasi

Kegiatan Perekayasaan : Pengembangan Bengkel Berjalan (Mobile Workshop) Alsintan

Dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi, kapasitas produksi, menurunkan loseses, menurunkan biaya produksi pangan, pemerintah telah memberikan bantuan alat dan mesin pertanian secara masif, yaitu pada kurun waktu 2014-2019 telah disalurkan sebanyak 468.488 unit alat mesin pertanian berbagai jenis seperti Tarktor Roda 2, Traktor Roda 4, *Transplanter*, Pompa Air, *Chopper*, Cultivator, *Excavator Mini*, *Excavator Standar*, *Hand Sprayer* dan implement yang melengkapinya.

Investasi di bidang pengembangan alat dan mesin pertanian ini telah berhasil mengungkit indeks mekanisasi pertanian (hp/ha) pada usaha tani di Indonesia dari 0,015 pada tahun 1983, menjadi 1,68 pada tahun 2018. Kini Indonesia tidak ketinggalan dalam level indeks mekanisasi pertanian di Asia Tenggara (Thailand, Indonesia, Vietnam dan Philippines), sebelumnya Indonesia berada dibawah Vietnam pada tahun 2010 yaitu sekitar 0,5 hp/ha). Namun demikian alat mesin pertanian mempunyai masa kerja ekonomis dimana lambat laun setelah bekerja cukup lama akan mengalami aus atau kerusakan ringan dalam beberapa komponennya terutama berhubungan dengan suku cadang. Sehingga apabila terjadi kerusakan di lapangan sangat diperlukan bengkel alat mesin pertanian yang dipanggil untuk melakukan servis maupun perbaikan alat mesin pertanian di manapun kerusakan terjadi, baik di tempat penyimpanan alsintan maupun di lapangan.

Untuk mempertahankan kinerja alat mesin pertanian agar senantiasa prima dibutuhkan layanan bengkel yang dapat menjangkau sedekat mungkin ke kawasan pertanian. **Bengkel alat mesin pertanian berjalan (mobile workshop)** menjadi solusi yang memungkinkan pelayanan perbaikan alat mesin pertanian mendatangikonsumen yang dapat tersebar di beberapa tempat dimana layanan bengkel besar sulit menjangkau. Bengkel mobile ini dilengkapi dengan berbagai jenis peralatan darurat dan spare parts alat mesin pertanian, serta dilengkapi sistem IoT yang mampu merekam pergerakan operasi serta melakukan pendataan aktifitas perbaikan untuk setiap jenis alsintan. Untuk kondisi ekstrim perbaikan kerusakan alsintan di tengah lahan, bengkel mobile ini juga dilengkapi dengan *multipurpose savetycar for agriculture* untuk membawa dan mengangkut alsintan ke lokasi yang nyaman untuk proses perbaikan. Dengan bengkelmobile ini akan mendukung kinerja alat mesin pertanian dengan metode pelayanan yang optimal, realtime, dan harga yang terjangkau oleh petani atau operator alat mesin pertaniandi daerah.



Gambar 6. Prototipe bengkel alsintan berjalan roda empat



Gambar 7. Prototipe bengkel alsintan berjalan roda tiga

Kegiatan Perekayasaan: Pengembangan Bibit Padi Tipe Longmat untuk Rice Transplanter

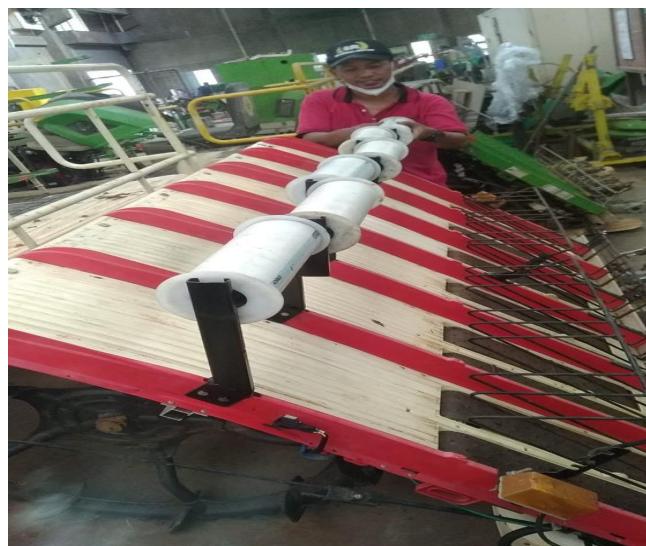
Transportasi dan pengisian bibit pada saat penanaman merupakan pekerjaan yang melelahkan serta terkait dengan masalah tenaga kerja. Hal ini dikarenakan bobot bibit dapat mencapai 3 – 4 kg/dapog dengan kebutuhan bibit 300 dapog/ha dan selama kegiatan penanaman, bibit tersebut harus tersedia di dalam mesin tanam. Sehingga untuk lebih mengefisiensikan waktu pada saat menanam bibit padi terutama di lahan sawah yang luas dibutuhkan teknologi pembibitan yang dapat digunakan dalam satu waktu sekaligus pada luasan tertentu. Teknologi pembibitan yang digunakan yaitu sistem pembibitan tipe panjang (*Long Mat Nursery*). Dengan sistem pembibitan seperti ini akan dapat mengurangi tenaga kerja dan waktu kerja. Tipe long mat nursery dapat dilakukan dengan meng gulung bibit menggunakan roll pada saat digunakan di mesin tanam tipe riding.

Penelitian pembibitan sistem long mat dilakukan untuk memperoleh bibit dengan hasil gulungan dan perakaran yang baik serta memiliki bobot yang lebih ringan dari bibit pada umumnya. Pembibitan dilakukan dengan sistem hidroponik dan selama pembibitan dikontrol kebutuhan nutrisi dan pertumbuhannya.



Gambar 8. Kontruksi long bed model jarwo

Parameter ukur dilakukan berdasarkan pada perlakuan perbedaan penggunaan media tanam. Lama pembibitan disesuaikan dengan kondisi bibit saat disemai, yaitu antara 12 – 15 hss. Bibit long mat yang siap tanam diintegrasikan dengan mesin tanam (transplanter) untuk mengetahui kualitas dari bibit tersebut. Secara teknis, dikaji pula tekstur dan perakaran bibit pada saat terambil oleh jari penanam (*planting finger*).



Gambar 9. Rangka penyangga roll modifikasi 1



Gambar 10. Persemaian bibit padi tipe long mat system hidroponik



Gambar 11. Bibit padi berumur 10 hss

Dari hasil beberapa penelitian dengan penggunaan media tanam yang berbeda, diperoleh bahwa penggunaan media arang sekam dan kertas tissue memiliki prospek sebagai alternatif dalam penyiapan bibit untuk transplanter



Gb.12.Persemaian benih system hidroponik dengan media tanam Kertas tisu

Dari hasil beberapa penelitian dengan penggunaan media tanam yang berbeda, diperoleh bahwa penggunaan media arang sekam dan kertas tissue memiliki prospek sebagai alternatif dalam penyiapan bibit untuk transplanter

Kegiatan Perekayasaan : Pengembangan Mesin Tanam Bawang Putih

Pada umumnya mesin tanam bawang putih adalah tanpa menggunakan mulsa plastik. Namun terkait dengan pemeliharaan tanaman dan pengendalian hama dan penyakit, penanaman bawang putih pada bedengan dengan mulsa plastik sangat dianjurkan. Komponen mesin tanam bawang putih terdiri dari 3 komponen utama, yaitu: bagian penggerak, bagian pengumpan benih bawang putih dan bagian pembernam benih bawang putih.



////



Gambar 13. Mesin tanam bawang putih tanpa mulsa plastik dan mesin tanam dengan mulsa plastik

Ketiga rangkaian komponen utama tersebut perlu disinkronkan dengan kondisi lahan dan pesyaratan agronomis budidaya bawang putih, sehingga mesin tanam dan implemennya dapat beroperasi melewatinya gulungan yang sudah dilapisi dengan mulsa plastik. Bagian pengumpan benih diharapkan mampu membawa benih ke bagian pemberan sesuai jarak tanam, selanjutnya bagian pemberan menembus lapisan mulsa plastik dan meletakkan benih pada kedalaman yang dipersyaratkan dalam budidaya bawang putih.



Gambar 14. Pabrikasi mangkuk pembawa benih bawang putih



Gambar 15. Perakitan implement mesin tanam bawang putih

Hasil identifikasi karakteristik benih bawang putih sebagai parameter disain hopper dan mangkuk pembawa pada komponen mesin penanam, diketahui *Angle of repose*: 21,34°, densitas kamba (*bulk density*) 490 kg/m³ dan kebulatan umbi benih bawang putih 0,68. Mesin tanam bawang putih didesain dengan implemen penanam yang dapat kompetibel dengan mesin tanam (sayur-sayuran roda 4) dan traktor roda 2.

Hasil uji fungsional mesin tanam bawang putih pada jarak tanam dalam baris 0,3 m dan jarak tanam antar baris 0,7 m, dengan kecepatan maju 0,5-0,6 m/detik, diperoleh kapasitas kerja 8,12 – 9,75 jam/ha dengan efisiensi kerja 75%. Mesin tanam dalam sekali tanam menghasilkan 4 baris tanaman.

Kegiatan Perekayasaan : Pengembangan Alsin Pemanen Kentang

Masalah utama dalam budidaya kentang di Indonesia saat ini antara lain penanaman hanya dilakukan pada musim-musim tertentu, rendahnya produktivitas, biaya produksi mahal serta ketersediaan tenaga buruh tani yang terbatas. Pada tahun 2018 BBP Mektan telah merekayasa alsin pemanen bawang merah yang dapat digunakan untuk memanen kentang. Prototipe alsin ini terdiri dari penggali tanah dengan pisau bajak horizontal, konveyor getar, penyaring tanah, lengan penggetar, *gearbox* dan kerangka. Prinsip kerja alsin pemanen kentang sama dengan alsin pemanen bawang merah. Alsin ditarik traktor roda empat dengan *three point linkages* dan cara kerjanya yaitu pisau penggali tanah

dibenamkan di bawah umbi kemudian ditarik seiring dengan jalannya traktor sehingga memotong tanah dibawah umbi. Umbi kemudian diangkat ke atas dengan konveyor getar sambil memisahkan tanah dari ubinya kemudian umbi dijatuhkan ke samping kanan.

Tujuan dari kegiatan perekayasaan (TA 2021) ini adalah mengembangkan alsin pemanen kentang dari prototipe yang sudah ada yang dilengkapi dengan pengarahan hasil panen ke samping dan ke tengah sehingga memudahkan pemungutan kentang hasil panen. Alsin yang dikembangkan ditarik dengan traktor roda empat dengan daya 40-50 HP. Uji fungsional dan uji kinerja prototip hasil rekayasa dan modifikasi dilakukan di laboratorium rekayasa BBP Mektan Serpong dan di lahan budidaya kentang di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Dampak pengembangan alsin pemanen kentang ini adalah mempercepat waktu panen, meningkatkan efisiensi kerja dan mengatasi kendala keterbatasan tenaga kerja serta mengurangi losses panen kentang.

Sampai bulan Desember 2021, kegiatan ini telah menyelesaikan perekayasaan, modifikasi dan uji unjuk kerja lapang alsin pemanen prototip-1 dan prototip-2, dimana kedua prototip ini dibedakan di cara pembuangan kentang hasil panen. Prototip-1 membuang kentang hasil panen di sebelah kanan alsin, sementara prototip-2 membuang kentang di tengah-tengah bekas gulungan. Hasil uji unjuk kerja menunjukkan bahwa kapasitas prototip-1 dan prototip-2 secara berturut-turut adalah 0,17 ha/jam dan 0,15 ha/jam. Kentang yang tidak terpanen secara berturut-turut adalah prototip-1 0,51% dan prototip-2 adalah 0,56%. Sementara tingkat kerusakan kentang hasil panen adalah 5,28% untuk prototip-1 dan 3,52% untuk prototip-2. Kapasitas kedua alsin pemanen kentang lebih besar dibandingkan dengan pemanenan secara manual (70 HOK). Sedangkan kentang tidak terpanen dan kerusakan kentang hasil panen dengan kedua alsin pemanen masih sangat jauh dari cara manual (5%).

Rancangan disain mesin panen kentang diharapkan mampu mengakomodir kondisi lahan dengan gulusan, daya sangga tanah yg rendah, petakan yang sempit, dan minimnya fasilitas jalan menuju lahan. Sehingga disain yang akan dikembangkan adalah: Mesin panen kentang hasil *reverse engineering* yang mengacu pada mesin sejenis yang sudah berkembang untuk berbagai komoditas (bawang daun/sayur berumbi) yang dilengkapi dengan mekanisme penaluran ke wadah agar kentang hasil pemanenan dengan mesin ini dapat dengan mudah diangkat dari lahan ke jalan usaha tani. Mekanisme mesin pemanen yang akan dikembangkan adalah sistem bajak dimana tanah dibawah umbi dipotong, kentang diangkat dari dalam tanah ke permukaan dengan menggunakan bajak dengan pisau horizontal, kentang beserta tanah yang masih bercampur dengan umbi/menempel digetarkan dengan konveyor getar dan saringan tanah untuk pemisahan umbi dari tanah dan umbi yang sudah tebebas dari tanah (**Gambar 16**).



Gambar 16. Alsin pemanen kentang prototipe awal dan gambar teknis

Kegiatan Perekayaan : Pengembangan Model Rumah Produksi Kompos dan Silase Skala Kelompok Tani

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat model percontohan rumah kompos dan silase skala petani yang terdiri dari rumah kompos dan alsin pendukungnya seperti mesin pencacah, mixer dan mesin pengayak kompos. Kegiatan penelitian terdiri dari review capaian litbang, desk study konsep pertanian modern serta teknologi-teknologi yang sudah ada sebelumnya diikuti pengujian awal, koordinasi, dan konsultasi teknis ke instansi terkait. Tahap berikutnya adalah pengembangan dan modifikasi teknologi yang sudah ada, serta pembuatan desain bangunan rumah kompos. Hasil rancangan pengembangan tersebut dituangkan dalam bentuk analisa desain dan gambar teknik. Kemudian dilanjutkan pembangunan rumah kompos, fabrikasi dan perakitan prototip dengan acuan gambar desain yang telah dibuat. Selanjutnya dilakukan uji

fungisional terhadap bagian/ komponen dan uji kinerja hasil prototip yang telah direkayasa, serta uji produk.

Tujuan pembuatan silase antara lain: 1) meningkatkan nilai nutrisi pada bahan pakan ternak khususnya hijauan, 2) sebagai cadangan pakan pada saat musim kemarau dimana hijauan sulit diperoleh, 3) efisiensi tenaga dan biaya dalam penyediaan pakan untuk ternak, 4) Efisiensi pengangkutan dan tempat penyimpanan pakan.



Gambar 17. Proses Pembuatan silase

Bahan cacahan jerami jagung yang dibuat silase sebanyak 72 kg. Bahan cacahan memiliki panjang cacahan 0-19 mm sebanyak 59,9%, 20-50 mm sebanyak 21,9% dan diatas 50 mm sebanyak 18,1%. Kadar air awal bahan sebesar 69,82%. Bahan tambahan yang diberikan adalah molasses sebanyak 3% yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi mikroba. Proses pembuatan silase dilakukan dengan metode anaerob (tanpa udara). Apabila terjadi kebocoran kemasan/wadah maka silase akan terkontaminasi oleh bakteri pembusuk sehingga silase tidak berhasil dengan ciri beraroma busuk.

Proses pembuatan silase memerlukan waktu selama 2-3 minggu, selanjutnya silase bisa disimpan atau diberikan langsung ke ternak dengan terlebih dahulu diangin-anginkan sebentar untuk mengurangi aroma wangi asam fermentasi. Ciri silase yang baik adalah warna masih tetap kehijauan, beraroma harum fermentasi, tekstur rumput masih jelas, tidak berjamur, tidak berlendir dan tidak menggumpal.

Kegiatan yang telah dilaksanakan berupa progress pembangunan rumah kompos dan silase, desain, pabrikasi serta uji fungsi dan kinerja alsin pencacah hijauan, alsin penghancur dan pengayak kompos, alsin pencampur (mixer), alsin pemanen hijauan dan alsin pencacah limbah biomassa untuk kompos, serta pembuatan kompos dan silase.

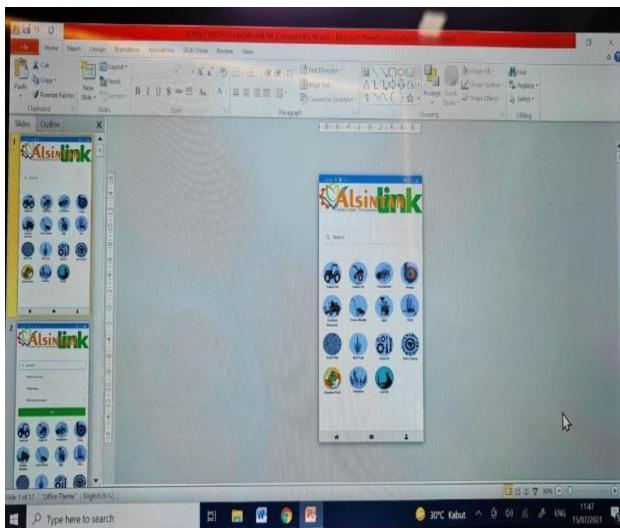


Gambar 18. Finalisasi bangunan rumah kompos dan silase

Kegiatan Perekayasaan : Pengembangan Aplikasi Alsintanlink Mendukung Sinergitas Jasa Sewa Alsintan Dan Jasa Pelayanan Laboratorium Uji Alsintan

Penerapan alsintan memiliki peran penting dan strategis dalam pengembangan sistem pertanian industrial guna meningkatkan produktivitas, efisiensi, kualitas, nilai tambah, dan daya saing komoditas pertanian. Alsintan memegang peran penting dalam meningkatkan kapasitas dan produktivitas serta meningkatkan efisiensi produksi pertanian, terutama tanaman pangan. Data yang ada menunjukkan bahwa peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai sejalan dengan peningkatan alsintan seperti yang ditunjukkan oleh perkembangan jumlah Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA). Pengembangan alsintan perlu diintensifkan terkait dengan makin terbatasnya tenaga kerja dalam produksi pertanian karena adanya perkembangan social ekonomi sehingga seperti yang ditunjukkan oleh makin berkurangnya rumah tangga tani dalam beberapa tahun ini. Perkembangan alsintan di Indonesia masih berjalan sangat lamban yang disebabkan oleh selain banyaknya masalah dan kendala dalam pengembangannya, juga kurang komprehensifnya pelaksanaan kegiatan pengembangan mekanisasi pertanian yang umumnya masih bersifat parsial dan lebih didominasi oleh penyediaan perangkat keras.

Desain konsep aplikasi alsintanlink dibuat utnuk mengentahui alur proses dan tahapan penggunaan sesuai kebutuhan user. Desain konsep aplikasi ini disebut dengan metode slide per slide dengan bantuan powerpoint.



Gambar 19. Desain konsep aplikasi alsintanlink

Sasaran 2 : Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima.

Untuk mencapai sasaran tersebut, diukur dengan 1 (satu) indikator kinerja, yaitu Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian.

Indikator Kinerja 3 : Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

Zona Integritas (ZI) adalah predikat yang diberikan kepada instansi pemerintah yang pimpin dan jajarannya mempunyai komitmen untuk mewujudkan WBK/WBBM melalui reformasi birokrasi, khususnya dalam hal pencegahan korupsi dan peningkatan kualitas pelayanan publik;

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian sebagai Unit Kerja Pelayanan Publik (UKPP), dituntut untuk terus memberikan pelayanan prima kepada pengguna layanannya. Salah satu penilaian untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam memberikan pelayanan BBP Mektan, dapat dilihat pada Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar

Pengembangan Mekanisasi Pertanian. Nilai BBP Mektan Tahun 2021 sebesar 86,80.

Penilaian ZI dilaksanakan berdasarkan Panduan Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Penilaian dilakukan oleh Tim Asesor yang dibentuk oleh Balitbangtan untuk melakukan penilaian mandiri terhadap pembangunan Zona Integritas yang dilaksanakan oleh unit kerja di lingkup Balitbangtan. Tim Asesor melakukan penilaian mandiri Terhadap Unit Kerja yang telah ditetapkan sebelum penilaian dari TPI.

Penilaian ZI BBP Mektan Tahun 2021 telah dinilai oleh Tim Asesor ZI Balai Besar Peneiltian Veteriner (BBLivet yang terdiri dari Dr. Muhamar Saepullah, S.Si, M.Sc.; Drh. Harimurti Nuaradji, PhD; Dr. Drh. Adriani, M.Si; Arthauly Siregar, SE; dan Gema Pertiwi, S.Pd., MA.

Teknik penilaian yang digunakan adalah pengumpulan dan analisis data. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain: kuisioner, wawancara, observasi, studi dokumentasi atau kombinasi beberapa teknik tersebut. Sedangkan teknik analisis antara lain: telaahan sederhana, pembandingan, dan sebagainya. Pendokumentasian langkah penilaian dituangkan dalam Lembar Kerja Evaluasi (LKE) agar pengumpulan data dan analisis fakta-fakta dapat ditelusuri kembali.

Penilaian dan penyimpulan penilaian atas kemajuan pelaksanaan pembangunan zona integritas adalah sebagai berikut: 1) Penilaian harus menyimpulkan hasil penilaian atas fakta objektif Satuan Kerja dalam melaksanakan program pembangunan Zona Integritas sesuai dengan indikator masing-masing komponen yang ada dalam Lembar Kerja Evaluasi (LKE) dan 2) Langkah-langkah penilaian dilakukan penilaian, (i) komponen, (ii) sub-komponen, dan (iii) indikator dengan alokasi nilai dapat dilihat pada Tabel 9.

Sedangkan nilai hasil akhir penjumlahan komponen akan dipergunakan untuk menentukan tingkat pelaksanaan reformasi birokrasi, dengan kategori pada tabel 10. sebagai berikut:

Tabel 10. Komponen dan Sub Komponen ZI

No	Komponen	Bobot	Sub Komponen
1.	Pengungkit	60%	1. Manajemen Perubahan (5%) 2. Penataan Tatalaksana (5%) 3. Penataan Sistem Manajemen SDM (15%) 4. Penguatan Akuntabilitas (10%) 5. Penguatan Pengawasan (15%) 6. Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik (10%)
2.	Hasil	40%	1. Pemerintahan yang Bersih dan Bebas KKN (20%) 2. Kualitas Pelayanan Publik (20%)

Table 11. Kategori Tingkat Pelaksanaan ZI

No	Kategori	Nilai/ Angka	Predikat	Interpretasi
1	AA	> 90 – 100	Istimewa	Memenuhi kriteria sebagai organisasi berbasis kinerja yang mampu mewujudkan seluruh sasaran Reformasi Birokrasi
2	A	> 80 – 90	Sangat baik	Memenuhi karakteristik organisasi berbasis kinerja namun belum mampu mewujudkan keseluruhan sasaran Reformasi Birokrasi baik secara instantional maupun di tingkat unit kerja
3	BB	> 70 - 80	Baik	Secara instantional mampu mewujudkan sebagian besar sasaran Reformasi Birokrasi, namun pencapaian sasaran pada tingkat unit kerja hanya sebagian kecil saja
4	B	> 60 – 70	Cukup baik	Penerapan Reformasi Birokrasi bersifat formal dan secara substansi belum mampu mendorong perbaikan kinerja organisasi
5	CC	> 50 – 60	Cukup	Penerapan Reformasi Birokrasi secara formal terbatas di tingkat instansi dan belum berjalan secara merata di seluruh unit kerja
6	C	> 30 – 50	Buruk	Penerapan Reformasi Birokrasi secara formal di tingkat instansi dan hanya mencakup sebagian kecil unit kerja
7	D	0 – 30	Sangat buruk	Memiliki inisiatif awal, menerapkan Reformasi Birokrasi dan perbaikan kinerja instansi belum terwujud

Berdasarkan Panduan Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Nilai ZI BBP Mektan Tahun 2021 termasuk dalam **kategori A** dengan predikat **sangat baik** (86,80).

Indikator kinerja 3 yang memberikan kontribusi dalam perjanjian kinerja (PK) BBP Mektan adalah "Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian".

Target dan realisasi capaian indikator kinerja 3 disajikan pada Tabel 11. Realisasi indikator kinerja ini pada tahun 2021 telah melebihi target yaitu 81, dengan realisasi nilai ZI 86,80 atau capaian persentase 107,16%. Dengan demikian

kategori keberhasilan pencapaian indikator kinerja 3 ini termasuk ke dalam kategori **sangat berhasil (>100%)**.

Tabel 12. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja 3

Indikator Kinerja	Nilai	Realisasi	Persentase (%)
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	81	86,80	107,16

Sasaran 3 : Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Bekualitas

Untuk mencapai sasaran 3 tersebut, diukur dengan 1 (satu) indikator kinerja sasaran, yaitu Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)

Indikator Kinerja 4 : Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)

Berawal dari implementasi Redesain Sistem Perencanaan dan Penganggaran (RSPP) dengan ditetapkannya Surat Bersama Kemenkeu – KemenPPN/ Bappenas No S-122/MK.2/2020 dan B.517/M.PPN/D.8/PP.04.03/05/2020 Tanggal 24 Juni 2020 tentang Pedoman Redesain Perencanaan dan Penganggaran K/L, mengakibatkan perubahan sudut pandang arsitektur dan informasi kinerja, mengakibatkan dilakukannya pengaturan kembali indicator kinerja beserta pengukurannya, dan menyebabkan perubahan nomenklatur (Output dibedakan menjadi: Output Program, Klasifikasi Rincian Output/KRO dan Rincian Output/RO).

Dengan adanya dinamika proses RSPP tersebut maka dilakukan proses penyesuaian proses bisnis Evaluasi Kinerja Anggaran dengan ditetapkannya PMK 22/PMK.02/2021 pada tanggal 15 Maret 2021 sebagai revisi atas PMK 214/PMK.02/2017, maka perlu dilakukan penyesuaian pada Aplikasi SMART existing secara bersamaan. Berdasarkan PMK 22 tahun 2021 tentang Peraturan Kementerian Keuangan (PMK) tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Anggaran atas Pelaksanaan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga, Nilai Kinerja adalah nilai dari prestasi kerja berupa keluaran dari kegiatan atau program, dan hasil dari program dengan kuantitas dan kualitas yang terukur. Kriteria penilaian dan Cara Perhitungan Nilai Kinerja SMART dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Perhitungan Nilai Kinerja SMART Untuk Satker berdasarkan PMK 22

Tahun 2021

Perhitungan NK Satker		
	Indikator	Bobot
Aspek Implementasi:	Capaian RO Tingkat Satker	43,5 %
	Efisiensi	28,6 %
	Konsistensi Penyerapan Anggaran Terhadap Perencanaan	18,2 %
	Penyerapan Anggaran	9,7 %
Nilai Kinerja Satker		Total

Dari hasil evaluasi kinerja anggaran berdasarkan PMK 22 Tahun 2021, Nilai Kinerja BBP Mektan Tahun 2021 telah mencapai **95,47 yaitu sangat baik**. Nilai Kinerja tersebut yang merupakan kompilasi dari beberapa komponen yaitu: 1) Capaian Keluaran Output dengan nilai 100, 2) Efesiensi nilainya 15,51, 3) Konsistensi Penyerapan Anggaran Terhadap Perencanaan nilainya 95,38, dan 4) Penyerapan anggaran nilainya sebesar 98,11

Target dan realisasi capaian indikator kinerja 4 disajikan pada Tabel 14. Realisasi indikator kinerja ini pada tahun 2021 telah melebihi target (realisasi 101,56%), realisasi nilai kinerja 95,47 melebihi dengan target yaitu 94. Dengan demikian kategori keberhasilan pencapaian indikator kinerja 4 ini termasuk ke dalam kategori **sangat berhasil (>100 %)**.

Tabel 14. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja 4

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Persentase (%)
Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	94	95,47	101,56

3.1.2. Pengukuran Capaian Antar Tahun

Indikator Kinerja 1: Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)

Pada tahun 2021 ada perbedaan narasi Indikator Kinerja 1 dengan Indikator Kinerja 1 tahun sebelumnya. Pada tahun 2020 narasi Indikator Kinerja 1 adalah Jumlah hasil perekayaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir), namun demikian manual perhitungan nilai indikatornya tetap sama.

Capaian Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir) Tahun 2021 telah tercapai 24 teknologi dari target 20 teknologi. Rincian capaian jumlah hasil litbang mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2017-2021) terdiri dari: 4 (empat) teknologi di tahun 2017, 6 (enam) teknologi di tahun 2018, 3 (tiga) teknologi 2019, 6 (enam) teknologi 2020 dan 5 (lima) teknologi tahun 2021.

Renstra BBP Mektan Edisi Revisi 2021 (Revisi 2) target IKU 1 periode tahun 2020-204 adalah sebanyak 20 teknologi dan capaian IKU 1 pada Tahun 2020 sebesar 20 teknologi (100%). Jika dibandingkan Tahun 2020 maka capaian IKU 1 pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 120%, karena capaianya melampaui target menjadi 24 teknologi dari target 20 teknologi. Rincian teknologi yang dicapai dapat dilihat pada tabel berikut.

Peningkatan capaian ini disebabkan pada tahun 2021 telah dihasilkan 5 (lima) hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan, yang semula ditargetkan sebanyak 1 (satu) teknologi. Teknologi yang telah dimanfaatkan pada tahun 2021 adalah sebagai berikut: 1) Pengembangan Teknologi Mektan untuk Mendukung Program Swasembada Pangan, 2) Pengembangan Teknologi Mektan dan Budidaya Komoditas Porang, 3) Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Manusia Berbasis Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), 4) Penerapan Mesin Pengolah Buah Markisa untuk Membuat Sari Buah dan 5) Pengembangan Alsintan untuk Hortikultura.

Tabel 15. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja 1 Tahun 2021 dan 2020

Indikator Kinerja	Target (teknologi)			Capaian (teknologi)		
	2020 - 2024	2020	2021	2020-2024	2020	2021

Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)/ Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumberdaya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	20	6	1	24	6	5
---	----	---	---	----	---	---

Indikator Kinerja 2 : Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan

Capaian indikator kinerja 2 jika dibandingkan tahun sebelumnya relatif stabil, dimana dari 8 kegiatan penelitian/perekayasaan pada tahun 2020 telah dihasilkan 8 Teknologi (100%). Demikian juga dengan tahun 2021 dari 9 kegiatan penelitian/perekayasaan telah dihasilkan 8 Teknologi (100%).

Tabel 16. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja 2 Tahun 2021 dan 2020

Indikator Kinerja	Target (Teknologi)		Capaian (Teknologi)		Persentase Capaian (%)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Percentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	8	8	8	8	100	100

Indikator Kinerja 3 : Nilai Pembangunan Zona Inegritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

Indikator Pembangunan Zona Integritas menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM) merupakan aksi nyata dari strategi pemerintah dalam pencegahan dan pemberantasan praktik Korupsi, Kolusi dan Nepotisme (KKN).

Pemerintah berupaya untuk melakukan pemberantasan korupsi dengan berbagai strategi yang sangat jelas, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pencegahan dan Pemberantasan Korupsi. Upaya percepatan pencegahan dan pemberantasan korupsi ini sejalan dengan Permenpan RB No. Tahun 2019 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM) di lingkungan Instansi Pemerintah

maka Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian menerbitkan Surat Keputusan No.20/Kpts/PW.420/H9/01/2021 tentang menunjukan tim pelaksana Zona Integritas (ZI) menunjuk WBK/WBBM pada kantor Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian .

Capaian Indikator Kinerja 3 (Nilai Pembangunan Zona Inegritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian) pada tahun 2021 dibandingkan nilai pada tahun 2020, persentasenya meningkat sebesar 4,58% yaitu dari 105, 89% menjadi 107,16%. Data secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut dibawah ini.

Peningkatan nilai ini disebabkan antara lain sudah meningkatnya kesadaran pegawai BBP Mektan dalam memahami dan menerapkan aturan yang diterbitkan oleh kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian yang terkait dengan upaya percepatan pencegahan dan pemberantasan korupsi.

Tabel 17. Nilai Capaian Indikator Kinerja 3 Tahun 2020 dan 2021

Indikator Kinerja	Target (nilai)	Capaian (nilai)	Persentase (%)
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) meuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Tahun 2020	80,00	82,06	102,58
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) meuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Tahun 2021	81,00	86,80	107,16

Indikator Kinerja 4 : Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)

Berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 22/PMK.02/2021 tanggal 15 Maret 2021 sebagai revisi atas PMK 214/PMK.02/2017/214/PMK.02/2017, tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Anggaran atas Pelaksanaan Rencana dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga, maka Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Tahun 2021 mengalami peningkatan Perse

setiap satuan kerja wajib melaporkan realisasi output maupun persentase capaiannnya sebesar capaian kegiatan berdasarkan realisasi volume keluaran, indikator keluaran kegiatan dan laporan kinerja anggaran satker. Sampai dengan Desember 2021 Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian penilaian SMART sebesar 95,47 dari target 94 atau termasuk dalam kategori berhasil. Jika dibandingkan dengan tahun 2020 terjadi penurunan capaian sebesar 0,48%

dengan target yang sama dengan tahun 2020. Secara rinci data capaian Tahun 2020 dan 2021 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 18. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja 4 Tahun 2021 dan 2020

Indikator Kinerja	Target (nilai)	Capaian (nilai)	Persentase (%)
Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) Tahun 2020	94,00	95,92	102,04
Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku) Tahun 2021	94,00	95,47	101,56

Penurunan capaian ini kemungkinan disebabkan nilai serapan anggaran yang cukup besar sesuai dengan pagu anggaran yang cukup besar pada Tahun 2021. Nilai serapan anggaran merupakan salah satu komponen penentu Nilai Kinerja Anggaran berdasarkan Nomor 22/PMK.02/2021 tanggal 15 Maret 2021

3.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja dengan Target Renstra 2021-2024

Pada Renstra BBP Mektan 2021–2024 Indikator Kinerja BBP Mektan terdiri dari: 1)Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); 2) Rasio hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan;3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian; 4).Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku). Pada Renstra indikator kinerja saat ini dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 19. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja BBP Mektan tahun 2021 dengan Renstra Tahun 2020-2024

Indikator Kinerja	Renstra 2020-2024				
	2017	2018	2019	2020	2021
Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang	Target :				
	Teknologi			20	20
	Realisasi :				
	Teknologi			20	24

dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	Persentase capaian				100	120
Rasio hasil perekayaaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan	Target :					
	Persentase				100	100
	Realisasi :					
	Persentase				100	100
	Persentase capaian				100	100
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	Target :				80	81
	Nilai ZI				82,06	86,80
	Realisasi :					
	Persentase capaian				102,58	107,16
Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	Target :				94	94
	Nilai Kinerja				95,92	95,47
	Realisasi :					
	Persentase capaian				102,04	101,56

Tabel 19 menyajikan perbandingan target dan realisasi capaian indikator kinerja BBP Mektan selama periode tahun 2020–2024. Secara umum capaian kinerja BBP Mektan tahun 2020 telah mencapai target yang ditetapkan Renstra. Indikator yang mencapai target sesuai dengan sasaran yang ditetapkan dengan capaian 100% yaitu indikator kinerja 1) Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); 2) Rasio hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan;3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian;4).Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)

Untuk indikator 1) Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir); 2) Rasio hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan;3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian; 4).Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).

Tabel 20. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Tahun 2021 terhadap Target Renstra 2020 - 2024

Indikator Kinerja	Satuan	Target Renstra 2020-2021	Capaian	% Capaian Terhadap Target Renstra 2020 – 2024
		2021		
Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	Teknologi	20	20	100
Rasio hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan	Rasio	100	100	100
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	Nilai ZI	81	86,80	107,16
Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku).	Nilai Kinerja	94	95,47	101,56

Kinerja Lainnya : *Royalty* dan Penghargaan

Royalty

- Pada tahun 2021 BBP Mektan telah menerima *Royalty* sebesar Rp. **600.200.200,-** dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 21. Jumlah Teknologi BBP Mektan yang Mendapatkan *Royalty*

No.	Teknologi	Mitra Kerja	Royalty (Rp)
1.	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT.Tanikaya Multi sarana	Rp 155.330.000
2.	Rice Transplanter Jajar Legowo	CV.Adi Setia Utama jaya	Rp 83.475.000
3.	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT.Lambang Jaya	Rp 225.306.450
4.	Mine Combine Harvester	PT. Lambang Jaya	Rp 14.595.00
5.	Rice Transplanter Jajar Legowo	Pt.Rutan	Rp 121.493.750
Total Penerimaan 2021			Rp 600.200.200,

3.1.4. Keberhasilan, Kendala dan Langkah Antisipasi

Keberhasilan pencapaian sasaran didukung oleh berbagai faktor, yaitu : sumberdaya manusia (peneliti, perekayasa dan teknisi litkayasa) sebagai penghasil teknologi. Selain dukungan dari SDM, juga didukung oleh sumberdaya sarana dan prasarana perekayasaan serta sumberdaya anggaran.

Tabel 22. Kendala dan Langkah Antisipasi

No	Sasaran	Kendala		Langkah Antisipasi	
		Fisik	Non Fisik	Fisik	Non Fisik
1	SDM	SDM yang pensiun, Meninggal dunia, Mutasi	Terlambatnya pengadaan penambahan SDM	Di lakukan evaluasi terhadap jabatan dan penempatan SDM	Menambah SDM sesuai dengan keahlian yang di perlukan
2	Waktu Tanam/ Panen	Kondisi musim yang tak menentu pergantianya	Ketidaksesuaian jenis tanaman terhadap musim	Di lakukan evaluasi terhadap jenis tanaman sama kondisi musim	Memilih jenis tanaman yang sesuai dengan musim

Keberhasilan pencapaian sasaran didukung oleh berbagai faktor, yaitu : sumberdaya manusia (peneliti, perekayasa dan teknisi litkayasa) sebagai penghasil teknologi. Selain dukungan dari SDM, juga didukung oleh sumberdaya sarana dan prasarana perekayasaan serta sumberdaya anggaran.

Kendala yang dihadapi dalam pelaksanakan kegiatan penelitian antara lain 1) Kekurangan SDM karena tugas belajar; 2) Permintaan SDM dari Instansi luar;3) Keterbatasan SDM karena SDM banyak terlibat dengan kegiatan seperti TSP, TTP, UPSUS, KKP4S; 4) Waktu tanam/panen komoditas tertentu yang tidak bertepatan denganwaktu pengujian calon prototipe alsintan

Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengantisipasi hambatan dan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan kedepan, yaitu : 1) Merencanakan dan mempersiapkan kegiatan secara cermat; 2) Mengoptimalkan SDM yang ada; 3) Menanam komoditas yang akan dijadikan objek pengujian calon prototipe alsintan di Lahan Uji BBP Mektan, Serpong; 4) Menyusun analisis dan penanganan risiko secara cermat untuk mengantisipasi kendala-kendala yang mungkin terjadi selama pelaksanaan kegiatan

3.1.5. Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif RPIK TA 2021

Program Riset dan Pengembangan Inovatif Kolaboratif (RPIK) beberapa judul riset tematik dan terpadu (multi disiplin dan multi mitra) serta bersifat mandatory atau penugasan top down, yang pelaksanaannya didukung oleh beberapa

kegiatan setingkat RPTP atau ROPP. Sedangkan untuk Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian dalam Program Prioritas Utama (PPU) sebagai judul besarnya adalah Pengembangan Pertanian Modern dan Berkelanjutan yang dibagi kedalam 4 (empat) RPTP dan 13 (tigabelas) ROPP. Output yang dihasilkan dari RPTP dan ROPP tersebut adalah : 1). Alsin budidaya dan pascapanen kentang yang telah teruji; 2). Teknologi drip irrigasi untuk budidaya pisang , teknologi rumah tanam terkendali dan rumah lindung untuk budidaya krisan; 3). Model pertanian modern berorientasi bisnis padi untuk produk benih dan beras premium pada lahan sawah tada hujan beserta sistem manajemen alsintan pendukungnya. Dari semua kegiatan RPIK yang ada dalam DIPA TA. 2021 BBP Mekanisasi Pertanian berjalan sesuai rencana dan tidak mengalami hambatan yang berarti demikian juga dengan unit kerja lain yang terlibat didalamnya. Kegiatan RPIK TA 2021 sebagai berikut :

1. Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif (RPIK) Komoditas Padi Lahan Rawa di Kalimantan Tengah meliputi :

A. Pengembangan Pertanian Modern dan Berkelanjutan Komoditas Padi Lahan Rawa

Riset Pengembangan Inovatif dan Kolaboratif (RPIK) merupakan program baru dari Badan Litbang Pertanian untuk melaksanakan tusi utamanya yaitu penelitian dan pengembangan dalam bidang pertanian. Salah satu kegiatan RPIK yang ada di Balitbangtan adalah Pengembangan Pertanian Modern dan Berkelanjutan Komoditas Padi di Lahan Rawa. Hasil identifikasi lapang dipilih lokasi penelitian dan pengembangan ditetapkan di Center Of Excellent (CoE) atau pusat unggulan Balitbangtan di Kawasan Food Estate Propinsi Kalimantan Tengah yang berada di desa Belanti Siam, Kec. Pandih Batu, Kab. Kapuas dengan luas wilayah 1.000 ha dengan tujuan menjadikan pertanian modern dan berkelanjutan dengan target demfarm seluas 100 ha. Kegiatan RPIK BBP Mektan di lokasi Food estate Kalimantan tengah ini didukung dan berkolaborasi dengan Balitra, BB Padi, BB Pasca Panen dan BPTP Kalteng serta BBP2TP.

Identifikasi lokasi dimulai dengan koordinasi bersama antara BBP Mektan, BPTP Kalimantan Tengah, Balai Penelitian Tanaman Rawa (Balitra) dan Ketua Kelompok Tani (Poktan) di Desa Belanti Siam. Dasar penetapan lokasi penerapan kegiatan pengembangan pertanian modern berkelanjutan untuk padi rawa antara lain :

1. Mendukung program strategis kementerian dan balitbangtan dengan lokasi Food Estate Lahan Rawa di Kalimantan Tengah
2. Cakupan luas lahan dem-farm besar di lokasi Ceo Balitbangtan yang ditarget 1000 ha
3. Tidak tumpang tindih dengan kegiatan rpik lain, kegiatan lain pada lokasi dipastikan tidak tumpeng tindih namun berkolaborasi
4. Di dukung oleh pemerintah daerah dan petani, dukungan Dinas Pertanian Propinsi Kalteng, Kabupaten Pulang Pisau, Dirjen Teknis (Kementerian PSP, TP, HORTI, NAK serta Kementerian Lain (PUPR)

Dari hasil identifikasi lokasi diketahui desa Belanti Siam dengan luas wilayah 1.010,5 Ha yang terletak di Rei 05 – 29 dengan jumlah kelompok tani sebanyak 12 kelompok tani dan jumlah petani sebanyak 538 KK.

B. Pengelolaan OPT Padi Berkelanjutan Pada Agroekosistem Padi Lahan Rawa

Masalah organisme pengganggu tanaman (OPT) selalu menjadi masalah dalam budidaya padi. OPT utama di Kalimantan Tengah antara lain penggerek batang, tikus, wereng coklat, blas. Jenis penggerek padi antara lain penggerek padi putih dan penggerek merah jambu. Masalah yang dihadapi di agroekosistem padi rawa di Kalimantan Tengah adalah luasnya lahan padi dan keterbatasan SDM. Kegiatan ini bertujuan untuk memeroleh informasi efektivitas penggunaan drone dalam pengendalian OPT di agroekosistem padi rawa pasang surut, memeroleh prototipe perangkap lampu dengan sumber daya *solar cell* dan pengatur waktu, dan memeroleh prototipe alat pemindai mutu beras. Lokasi kegiatan pada lahan sawah petani di agroekosistem padi rawa, di Desa Belanti Siam, Kecamatan Pandih Batu, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. Kegiatan meliputi: Kegiatan yang dilakukan meliputi: (1) verifikasi penggunaan drone dalam aplikasi pestisida di agro-ekosistem padi rawa; (2) perbaikan komponen pengendalian OPT: *Light trap* dengan sumber daya solar cell; 3) studi pengujian pemindai beras di penggilingan; (4) pengelolaan terpadu OPT padi agroekosistem pasang surut.

Light trap yang dimodifikasi dengan sumber daya solar cell bekerja dengan baik. Drone dapat menyemprot 1 ha lahan dalam waktu 30-40 menit dan membutuhkan 2,5 baterai dengan catatan baterai terisi penuh semua dan larutan juga sudah siap. Untuk dapat mengerjakan lahan secara kontinyu (lebih dari 2 ha) maka diperlukan total 6 baterai. Dengan dosis yang diberikan terlihat efek dari insektisida jika banyak ulat yang mati sehari setelah dilakukan. Perakitan dan perbaikan prototipe alat pemindai beras telah dilakukan dan menunjukkan potensi untuk digunakan secara komersial. Namun, pengujian secara langsung di penggilingan masih terkendala permasalahan teknis. Pengujian tersebut sangat diperlukan sebagai bahan perbaikan alat. Telah dilaksanakan pemasangan umpan tikus yang mengandung bahan antifertilitas VCD, aplikasi pestisida, dan pengumpanan rodentisida.

C. Akselerasi Pemanfaatan Alsintan Berkelanjutan Berbasis Pendekatan Sosial, Ekonomi, dan Kelembagaan di Lokasi Penerapan Teknologi Modern di Kalimantan Tengah

Berdasarkan hasil identifikasi aspek sosial dan ekonomi pemanfaatan teknologi mekanisasi (alat dan mesin pertanian) di lokasi kajian, menunjukkan bahwa petani mampu dan mau melaksanakan upaya pemerintah dalam pengembangan pertanian moderen di Kalimantan Tengah. Adanya masalah dan kendala yang dihadapi petani, upaya tersebut menjadi tidak optimal. Peran pemerintah menjadi penting, terutama dalam fasilitasi pembentahan jaringan irigasi dan pengadaan alat-alat berat dalam mempersiapkan lahan yang siap

untuk usaha tani di lahan rawa. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan mengalokasi anggaran secara khusus, dengan perencanaan yang matang antara kementerian terkait (terutama Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pertanian), Pemerintah Daerah, dan pihak mitra atau swasta untuk berinfestasi.

Di tingkat petani, upaya menumbuhkan dan mengembangkan kelembagaan unit pengelola jasa alsintan (UPJA) perlu pendampingan intensif dari pemerintah daerah (penyuluhan lapang) dan komitmen semua pihak. Peningkatan kapasitas petani *champion* dalam teknik perbengkelan alat mesin pertanian perlu segera dilaksanakan oleh Balai Besar Mekanisasi Petanian melibatkan pemerintah daerah dan bengkel motor yang berminat memperluas usahanya.

D. Penanganan dan Pengolahan Beras serta produk samping padi di Lokasi Food Estate Kalimantan Tengah

Kegiatan pendampingan teknologi pascapanen padi adalah kegiatan hilir yang merupakan tindak lanjut dari rantai aktivitas hulu, sehingga untuk menindaklanjutinya diperlukan advokasi dan adopsi teknologi pascapanen padi di lokasi yang telah ditetapkan sebagai CPCL dan pengelolaan alsintan pasca panen agar penanganan pasca panen berikut peningkatan kapasitas SDM melalui pendampingan teknologi pascapanen dapat berjalan. Secara garis besar ruang lingkup kegiatan pengembangan teknologi pascapanen padi adalah untuk mengoptimalkan fungsi unit pengeringan padi (vertical dryer), penggilingan padi dan sarana pendukungnya di Kelompok Tani Rukun Santoso, Blok A Desa Belanti Siam (Rei 8), tahapan kegiatan akan yang dilaksanakan meliputi::

1. Pemeriksaan kondisi unit motor penggerak, mesin husker (pecah kulit), mesin polisher (poles beras), unit blower dedak dan sarana pendukung di penggilingan padi Kelompok Tani Desa Belanti Siam, Kecamatan Pandih Batu, Kabupaten Pulang Pisau.
2. Penambahan dua unit bucket elevator beras pecah kulit dan satu unit ayakan beras pecah kulit otomatis.
3. Perbaikan fungsi unit penggilingan padi (kapasitas maksimum 300 kg/jam), perbaikan fungsi unit penggilingan padi akan dilakukan secara menyeluruh dalam setiap tahapan proses
4. Analisa mutu hasil kinerja parameter mutu beras meliputi: rendemen, kepala, patah dan menir
5. Analisa kinerja proses penggilingan
 - a. Husker : beras pecah kulit, gabah, kepala, patah, sekam
 - b. Separator : Sebaran butir gabah dan beras pecah kulit
 - c. Polisher : Whiteness, derajat sosoh, kepala, patah, menir
 - d. Grader : (1) Output kepala: patah, menir, (2) Output Patah : Kepala , (3) Output menir: Kepala, menir

E. Evaluasi Efektivitas Beberapa Jenis Alat Tanam Benih Langsung Pada Berbagai Kondisi Lahan Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Padi di Sawah Rawa Pasang Surut (Balitra)

Produksi padi dari menggunakan alat tanam gledek hasilnya lebih tinggi dibandingkan alat tanam mesin seperti drone, drum seeder dan power seeder, dimana pertumbuhan tanaman padi menggunakan alat mesin tanam tidak merata. Secara ekonomi usahatani padi menggunakan alat tanam benih langsung gledek, alat mesin tanam drone, drum seeder dan power seeder menguntungkan dan efisien. Tanggapan petani terhadap cara tanam menggunakan alat tanam yang paling disukai adalah cara gledek/Atabela dan Drone. Persepsi petani terhadap teknologi budidaya padi menggunakan atabela pada kategori setuju.

F. Pendampingan dan Evaluasi Penerapan Alsintan Dari Aspek Teknis, Ekonomis dan Sosial

Penggunaan alat mesin pertanian antara lain mengatasi masalah berkurangnya tenaga kerja perdesaan terutama ketika terjadi panen raya, pengolahan dan tanam serempak, dapat bekerja cepat dan tepat waktu, meningkatkan efisien dan efektivitas, meningkatkan produktivitas tenaga kerja, pengolahan tanah yang lebih baik dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi beban kerja petani.

Penggunaan alsintan berdampak pada peningkatan produksi, mengurangi losses dalam proses panen, menekan biaya usaha tani, serta memperluas dan meningkatkan indeks pertanaman. Peningkatan pendapatan merupakan dampak dari meningkatnya produktivitas padi, berkurangnya losses, pengeluaran biaya nontenaga kerja menjadi lebih kecil dan penggunaan tenaga kerja luar keluarga juga berkurang.

Penggunaan alsintan dalam suatu hamparan yang cukup luas memberikan beberapa manfaat berupa penghematan waktu, pengurangan penggunaan tenaga kerja, pengurangan biaya, peningkatan produktivitas dan pengurangan kehilangan hasil.

Darii segi waktu, penggunaan Alsintan menghemat waktu cukup banyak sehingga bisa dilaksanakan tanam serempak. Tenaga kerja pertanian yang terbatas dapat diatasi dengan masuknya alsintan.

2. Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif (RPIK) Komoditas Kentang di Banjarnegara meliputi :

A. Pengembangan Pertanian Modern Komoditas Kentang di Kabupaten Banjarnegara., Jawa Tengah

Kawasan penerapan teknologi Badan Litbang Pertanian untuk kentang di Desa Sumberejo, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara seluas 127 ha

Sudah dilakukan fabrikasi/modifikasi alsin budidaya kentang terdiri dari 1 unit alsin pembuat guludan, 1 unit alsin penanam benih kentang, 2 unit alsin

pemanen kentang, 1 unit alsin pengangkut saprodi/hasil panen, 1 unit mesin sortasi, 2 unit perajang kentang, pembangunan 1 rumah benih aeroponik, perbaikan kandang sepanjang 16 m, 1 unit pencacah hijauan, 2 unit bor tangan dan 1 unit kafe kontainer.

Sudah dilakukan pengujian dan penerapan di lapang untuk alsin membuat guludan (kapasitas 0,22 ha/jam atau 4,5 jam/ha), alsin penanam benih kentang (kapasitas 0,18 ha/jam atau 5,5 jam/ha), alsin pemanen kentang (kapasitas 0,22 ha/jam atau 4,5 jam/ha), alsin pengangkut saprodi/hasil panen berkapasitas muat 1 ton/angkut, mesin sortasi berkapasitas 300 kg/jam, perajang kentang dengan kapasitas 50 kg/jam dan pencacah hijauan berkapasitas 250 kg/jam. Kemajuan kegiatan ini baik dari segi fisik dan keuangan sampai bulan Desember 2021 adalah 98,3%.

B. Pengembangan Domba Batur Berbasis Pakan Lokal Mendukung Pertanian Modern di Banjarnegara

Domba Batur merupakan salah satu rumpun domba yang telah menerima penetapan rumpun ternak lokal dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 916/Kpts/OT.140/6/2011 tanggal 17 Juni 2011. Sejauh ini pengolahan wool belum dilakukan secara optimal dan di beberapa peternak, pencukuran wool dilakukan dengan rutin namun wool tidak diolah dengan baik. Rataan berat wool dari setiap ternak dewasa adalah berkisar antara 0,5-5,73 kg. Ditengarai terjadi kehilangan kemurnian domba Batur karena peternak banyak melakukan persilangan dengan domba Garut yang dipercaya masih mempunyai laju pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan domba Batur. Adapun tujuan kegiatan tahun 2021 meliputi : 1) Mengidentifikasi status kemurnian dan konservasi rumpun domba Batur di wilayah pengembangan, dengan hasil bahwa dari 128 ekor domba yang diamati, maka 98% dan 2% mempunyai wool penutup tubuh dengan skor 0 (seluruh tubuh ditutupi oleh wool) dan skor 9 (seluruh tubuh ditutupi wool kecuali wajah dan kaki bawah), rataan berat wool domba batur adalah $1,25+0,4$ kg untuk domba muda (I-0) dan $1,91+0,9$ kg untuk ternak dewasa (umur I-3); rataan bobot badan domba dalam pengamatan adalah $35,9+11,8$ kg dan $62,7+28,4$ kg untuk domba berumur I-0 dan I-3; sementara panjang badan domba tersebut adalah $35,9+11,8$ dan $62,7+28,4$ untuk domba dengan umur I-0 dan I-3; sedangkan rataan lingkar dada domba adalah $72,5+5,1$ dan $94,1+9,6$ cm berturut turut untuk domba berumur I-0 dan I-3; 2) Memberikan pelatihan manajemen pakan dan demplot pendampingan teknologi pakan ternak; pengamatan status kecacingan pada domba induk memperlihatkan 12,1-27,3% induk domba terinfeksi cacing jenis *Trichostrongylus* sp, *Strongyloides* sp, *Fasciola* dan *Paramphistomum* sp, 3) Studi kelayakan ekonomi peternak domba Batur menyatakan bahwa partial analysis usaha ternak domba Batur dengan nilai $RC=6,6$.

C. Penerapan Teknologi Budidaya Kentang di Kabupaten Banjarnegara

Persiapan lahan dimulai dengan pembersihan lahan pertanaman sebelumnya, dan dilanjutkan dengan pengolahan lahan dan pembuatan guludan

menggunakan alat penggulud. Tanaman kentang dibudidayakan menggunakan teknik budidaya yang dikembangkan oleh Balitsa. Sistem tanam double row dalam satu bedengan menggunakan mulsa plastik dengan jarak tanam 35 cm x 50 cm. Varietas kentang industri, varietas medians dan Golden Agrihorti telah diperkenalkan melalui demfarm, temu lapang dan bimtek di Desa Sumberrejo, Kecamatan Batur, Banjarnegara. Kedua varietas tersebut ditanam menggunakan teknik budidaya yang dikembangkan Balitsa dan didukung alat mekanisasi pertanian.

D.Pengembangan Teknologi Pengolahan Produk *Intermediate* dan Cepat Saji Berbasis Kentang Sesuai Preferensi Konsumen di Banjarnegara

Kegiatan Pengembangan Teknologi Pengolahan Produk *Intermediate* dan Cepat Saji Berbasis Kentang Sesuai Preferensi Konsumen di Banjarnegara merupakan penelitian laboratorium hingga penerapan lapang. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mendapatkan teknologi teroptimasi dan SOP pembuatan keripik kentang untuk UMKM, dan (2) Mendapatkan teknologi pembuatan tepung kentang skala laboratorium. Penelitian ini yang bertujuan untuk mendapatkan teknologi pembuatan keripik kentang yang teroptimasi telah tercapai. Namun, hal yang perlu diperbaiki yaitu kadar air keripik, kadar cadmium, dan bilangan asam keripik kentang produksi KWT yang melebihi batas. Keripik kentang yang dihasilkan sudah bisa diterima oleh konsumen dan layak dipasarkan, namun masih perbaikan perbaikan kemasan dan inovasi penyajian dengan melengkapi bumbu yang lebih variasi. Bumbu pilihan responden adalah BBQ (47%) kemudian jagung antaka (38 %), dan original 15%. Proses produksi keripik yang standar adalah pengupasan (mesin), pemotongan (mesin, ketebalan 2 mm), penggorengan (minimal suhu 140°C), penirisan 1 menit, pengemasan dengan mesin, penimbangan sesuai target produksi 200 g, diberi label dengan *printing use by date*.

E.Pendampingan Penerapan Mekanisasi pada Budidaya Kentang di Jawa Tengah

Implementasi pelaksanaan pendampingan penerapan mekanisasi pada budidaya kentang dilaksanakan dengan membuat percontohan (kaji terap) dengan menerapkan mekanisasi pada olah tanah dan panen, sedangkan perbaikan teknik budidaya kentang dengan menerapkan pemupukan sesuai dengan rekomendasi atau hasil analisis tanah, yaitu dengan 20 ton/ha pupuk kandang ayam dan 750 kg/ha pupuk Phonska Plus.

Penerapan mekanisasi pertanian dengan pemupukan sesuai dengan rekomendasi memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan penerapan mekanisasi maupun tanpa mekanisasi dengan pemupukan non rekomendasi. Penggunaan mekanisasi dan pupuk rekomendasi mampu meningkatkan produksi 14,56 % terhadap mekanisasi tanpa pupuk rekomendasi dan 46,15 % tanpa mekanisasi dan tanpa pupuk rekomendasi. Selain produksi lebih tinggi, penerapan mekanisasi juga meningkatkan kelas umbi kentang, yaitu dari grade C

dengan rerata berat 69,58 gram/umbi (tanpa mekanisasi) menjadi grade B dengan rerata berat 83,45/umbi dan 93,73 gram/umbi bila dengan menerapkan mekanisasi.

Penerapan mekanisasi pada kegiatan olah tanah dan panen dapat mengurangi penggunaan waktu, biaya dan tenaga kerja sehingga usahatani menjadi lebih efektif dan efisien. Petani mempunyai persepsi yang tinggi terhadap penerapan mekanisasi terutama pada semua indikator, yaitu peningkatan keuntungan, tingkat kesesuaian dengan topografi lahan, tingkat kemudahan operasional alat serta peningkatan hasil produksi. Petani merespon positif ketersediaan alat dan mesin pertanian untuk budidaya kentang dan akan menerapkan pada musim tanam berikutnya.

F.Penerapan Teknologi Untuk Pengembangan Kopi Berkelanjutan Di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah

Produktivitas tanaman kopi Arabika (812 kg/ha) dan Robusta (800 kg/ha) di kabupaten Banjarnegara pada tahun 2019 masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan varietas unggul kopi Arabika dan klon unggul kopi Robusta yang dapat mencapai rata-rata 2.000 kg/ha). Penyebab dari rendahnya produktivitas kopi di daerah ini disebabkan belum digunakannya benih kopi unggul anjuran dan penerapan teknologi budidaya kopi (sesuai *Good Agricultural Practices* (GAP)) yang belum optimal, tingkat kesuburan lahan yang mulai menurun akibat kontur lahan yang miring dan rawan terjadinya degradasi kesuburan. Salah satu upaya untuk mengatasi erosi akibat kemiringan lahan dapat dilakukan dengan menerapkan berbagai polatanam meliputi kopi monokultur, kopi dengan naungan, kopi tumpangsari dengan sayuran, dan kopi multistrataInovasi teknologi diperlukan mengatasi trendahnya produktivitas tanaman. Kemudian untuk meningkatkan produktivitas kopi dilakukan dengan beberapa diantaranya: teknologi perbenihan, varietas unggul, pupuk organic, pupuk hayati, pengaturan naungan dan pestisida nabati. Pengembangan kopi Arabika berkelanjutan dilaksanakan pada bulan April sampai Desember 2021, di desa Sumberrejo Kecamatan Batur, kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah dengan ketinggian tempat 1.700 m dpl, tipe Iklim A (Schmidt Ferguson), jenis tanah Andosol dengan luas lahan 3 ha. Pengembangan dan rehabilitasi Kopi Robusta berkelanjutan dilaksanakan pada bulan April sampai Desember 2021 di desa Sarwodadi Kecamatan Pejawaran, kabupaten Banjanegara Jawa Tengah dengan ketinggian tempat 1.000 m dpl, tipe Iklim A (Schmidt Ferguson), jenis tanah Andosol dengan luas lahan 2 ha. Tujuan kegiatan ini adalah untuk Menerapkan teknologi budidaya berkelanjutan pada penanaman Kopi Arabika dan Robusta seluas 5 ha di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. Hasil kegiatan yang telah dilakukan yaitu Survei lokasi untuk pelaksanaan kegiatan, diskusi dan koordinasi dengan kepala desa serta mendata calon petani pengelola lahan. Pelaksanaan kegiatan meliputi penyiapan lahan, penanaman penaung, pembuatan lubang tanam tanaman kopi, pemupukan organik, penanaman kopi, pemberian pupuk hayati Pakuwon, pemberian bio nematisida, dan pemberian bio

pestisida Biotris dan penyulaman tanaman kopi. Kemudian telah dilaksanakan pemeliharaan tanaman kopi, pengamatan data dan penyambungan kopi dengan klon korola.

G.Teknologi Konservasi dan Pemupukan Pada Tanaman Kentang di Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah

Pada petak penelitian superimpose, perlakuan pengolahan tanah dengan menggunakan manual menunjukkan hasil panen yang signifikan lebih tinggi dibandingkan menggunakan alsin. Pada perlakuan pupuk dan pemberahan tanah konservasi A1 (alsin), hasil panen tertinggi sampai yang terendah ditunjukkan oleh P2, dan diikuti oleh P4, P1, dan P3. Pada A2 (manual), hasil panen tertinggi sampai yang terendah ditunjukkan oleh P3, P2, P4, dan P1. Terdapat perbedaan trend hasil panen pada perlakuan baik di A1 dan A2 karena dipengaruhi oleh penyakit busuk batang. Pada petak demfarm blok 1 menunjukkan hasil 17,30 ton/ha dan blok 2 menunjukkan hasil 18,46 ton/ha. Akan tetapi blok 3 menunjukkan hasil panen yang jauh lebih rendah yaitu 7,73 ton/ha. Hal ini karena blok 3 menggunakan bibit kentang G0 sedangkan Blok 1 dan 2 menggunakan bibit G3. Selain itu, serangan penyakit busuk batang lebih intensif menyerang blok 3.

3. Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif (RPIK) Komoditas Padi Tadah Hujan di Kabupaten Blora meliputi :

A. Pengembangan Pertanian Modern Komoditas Padi di Lahan Tadah Hujan Kab. Blora, Prop. Jawa Tengah

Kegiatan RPIK Pengembangan Pertanian Modern Tanaman Padi pada Lahan Sawah Tadah Hujan (LSTH) dengan dukungan alsintan di Kec Cepu adalah:

1. Keberhasilan kegiatan pengembangan ditentukan oleh:
 - a. Kemampuan LSTH untuk berproduksi secara optimal sepanjang tahun adalah faktor ketersediaan air selain air hujan. Contoh: irigasi sumur pompa submersible dan air sungai Bengawan Solo mampu menjamin keberhasilan $IP > 2$
 - b. Operasional alsintan agar biaya sewanya dapat terjangkau oleh petani sekaligus menguntungkan bagi penyewa harus > 20 ha/musim. Hasil analisis ekonomi teknik masing-masing alsintan menjelaskan bahwa alsintan agar menguntungkan harus dioperasionalkan pada kawasan yang luas minimalnya 80 ha/musim.
 - c. Ukuran ideal areal pengembangan pertanian modern untuk padi menggunakan dukungan penuh alsintan adalah > 100 ha. Data tersebut merupakan hasil keluaran analisa ekonomi teknis operasional alat atas dasar masukan data harga sewa di Cepu untuk masing-masing jenis alsintan;
 - d. Kemampuan 1 kelompok tani pengelola alsintan dalam menjalankan jasa sewa agar difokuskan kepada spesialisasi 1 atau 2 jenis alsintan agar bisa memperoleh keuntungan dari jasa sewa secara optimal. Untuk satu kawasan pengembangan yang mencakup > 400 ha

- diarahkan membentuk koperasi yang terdiri atas beberapa kelompok tani pengelola jasa sewa alsintan;
2. Beberapa kelompok tani telah menerima bantuan alsintan dari Pemerintah, misalnya traktor roda-2, traktor roda-4, transplanter padi, RMU tetapi belum optimal pemanfaatannya dan sebagian sudah dalam keadaan tidak dapat dioperasionalkan. Hal ini terjadi karena:
- Kurang adanya pelatihan setelah bantuan diterima oleh kelompok tentang pemahaman operasi, pemeliharaan, perbaikan ringan dan berat;
 - Kelompok tani mengalami kesulitan akses sumber teknologi, suku cadang alsintan yang diterima;
 - Kelompok tidak mempunyai tenaga teknis perbaikan, tidak mempunyai perkakas bengkel untuk pemeliharaan dan perbaikan
 - Setiap kelompok menerima bantuan lebih dari 2 jenis alsintan, umumnya yang bisa dikuasai hanya 1 jenis saja sehingga yang lain terlantar. Kecenderungan yang ada kelompok yang sudah menguasai dan merasakan manfaat dari jasa sewa akan mencari alsintan sejenis dari kelompok lain dan mengabaikan jenis yang tidak dikuasai;
 - Langkanya SDM yang mempunyai jiwa bisnis jasa sewa alsintan. SDM yang sudah berjiwa bisnis akan menjadi motivator penggunaan alsintan terhadap lingkungannya (tingkat desa s/d antar kabupaten);
 - SDM yang sudah mampu menjalankan bisnis masih harus ditingkatkan kemampuan manajemen bisnis dan jejaring bisnis
3. Peran BBP Mektan adalah:
- sebagai pembawa teknologi baru: pompa irigasi dari sungai Bengawan solo di Tambakromo, teknologi sistem unit pembibitan padi modern dan tanam serta fasilitas perbengkelan di Kapuan, teknologi geomembran pelapis saluran tanah, teknologi pengamatan cuaca secara realtime berbasis control jarak jauh, roda apung untuk membantu kerja traktor roda-4 di lahan sawah banyak air;
 - peningkatan kemampuan anggota kelompok tani sebagai teknisi alsintan yang akan bermanfaat bagi dirinya maupun kelompok untuk membuka sumber pendapatan
 - peningkatan kemampuan kinerja manajemen kelompok tani pengelola alsintan menjadi UPJA
4. Peran BBP Mektan dalam penyiapan lokasi pengembangan pertanian modern padi lahan sawah tada hujan di wilayah Kec Cepu secara bekrelanjutan yang terdiri atas 4 desa dengan masing-masing ciri:
- Tambakromo, lahan garapan masih luas dan bero setelah MT I padi. Fokus pengembangan sistem manajemen irigasi lahan tada hujan untuk padi untuk beras premium dan benih dengan sasaran awal meningkatkan polatanam dari padi-padi/bero-bero menjadi padi-padi/palawija

- b. Kapuan, peningkatan bisnis pembibitan padi dan jasa sewa transplanter serta bisnis perbengkelan alsin secara menetap dan keliling
- c. Getas, peningkatan efisiensi pemakaian air irigasi pompa pada lahan tada hujan untuk padi serta pengelolaan RMU untuk beras premium dan jasa pengeringan untuk benih

B. Pengembangan Teknologi Hemat Air untuk Efisiensi Irigasi di Lahan Sawah Tadah Hujan

Keterbatasan sumberdaya air pada lahan sawah tada hujan belum banyak memberi peluang dan harapan bagi petani untuk mengembangkan budidaya tanaman secara sungguh-sungguh, sehingga walaupun mempunyai tingkat kesuburan yang tinggi, lahan sawah tada hujan seringkali terbengkalai sebagai lahan yang tidak produktif. Kondisi tersebut memerlukan penanganan pengelolaan sumberdaya air dalam menentukan strategi pengembangan tanaman terutama berkaitan dengan pengelolaan sumberdaya air.

Pengelolaan sumber daya air merupakan kunci optimalisasi produktivitas pertanian lahan sawah tada hujan. Lahan sawah tada hujan merupakan lahan marginal dengan faktor pembatas utama air. Sebagai faktor pembatas utama, sumber daya air perlu dikelola dengan cerdas sehingga mampu memaksimalkan sumber daya yang terbatas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Desember 2021 di Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora. Tujuan penelitian yaitu: 1) menyusun basis data ketersediaan air lahan sawah tada hujan, 2) menyusun ATLAS Peta Lahan Sawah Irigasi Berbasis Pipa dan Pompa Air Permukaan, 3) menyusun desain pengelolaan sumber air dan irigasi untuk mendukung pengembangan lahan sawah tada hujan, serta 4) merakit Teknologi eksplorasi sumber air dan distribusi irigasi untuk mendukung pengembangan lahan sawah tada hujan

Hasil penelitian menunjukkan ketersediaan air untuk pertanian di Kabupaten Blora tergolong sangat rendah, Kecamatan Cepu memiliki tingkat ketersediaan air tergolong sangat rendah. Rekomendasi pola tanam yang dapat dikembangkan adalah padi-padi-palawija jika didukung oleh irigasi suplemen. Sumber air di lokasi berasal dari air permukaan sungai Bengawan Solo. Distribusi air di lahan menggunakan jaringan pipa tertutup sepanjang 1500 m untuk mengairi lahan seluas 90 ha. Kebutuhan irigasi dapat dipenuhi dengan menggunakan 1 unit pompa sentrifugal kapasitas debit besar yang menyedot air dari sungai Bengawan Solo dan mendistribusikannya menuju lahan melalui pipa 12 inci yang dilengkapi dengan 8 outlet irigasi.

C. Pendampingan Penerapan Teknologi Mekanisasi pada Budidaya padi

Peningkatan produksi padi terus diupayakan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Upaya yang dilakukan diantaranya penerapan mekanisasi pertanian dan pelepasan varietas unggul baru padi. Kegiatan pendampingan penerapan mekanisasi pada budidaya padi dilaksanakan di

Kecamatan Cepu Kabupaten Blora, tiga kegiatan utama yang dilakukan yaitu identifikasi kinerja mekanisasi, bimbingan teknis dan display VUB dengan penerapan mekanisasi. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa Alat mesin pertanian yang ada di Kecamatan Cepu secara umum sudah komplit mulai alat mesin pra tanam, tanam, pemeliharaan, panen dan pasca panen. Alat mesin tersebut sudah dimanfaatkan tetapi dua jenis yang belum optimal penggunaanya yaitu Transplanter dan Combine Harvester. Bimbingan teknis difokuskan pada alat mesin pertanian yang belum optimal penggunaannya yaitu transplanter. Saat bimtek petani belajar tentang pembuatan dapok dan aplikasi transplanter. Selain itu diseminasi media cetak berupa deskripsi varietas padi, deskripsi varietas jagung dan kedelai serta mengenal alat mekanisasi sebanyak 100 eksemplar disampaikan saat bimbingan teknis dan temu lapang display VUB. Kegiatan perbenihan padi yang direncanakan 2 varietas yaitu Inpari 32 dan Padjadjaran tidak dapat dilaksanakan semua mengingat sarana pendukung perbenihan yang direncanakan disiapkan pada kelompok tani tahun 2021 tidak dapat direalisasikan. Hanya varietas Padjadjaran sebanyak 3.250 kg yang dapat diproses lebih lanjut melalui pengalihan prosesing ke PT Arindo. Terkait display VUB hasil identifikasi menunjukkan bahwa pilihan petani terhadap VUB yang didisplaykan adalah Inpari 46, Inpari 36 dan Siliwangi, ketiga varietas tersebut selain menghasilkan produksi yang tinggi juga dinilai petani lebih tahan OPT. Hasil analisis usahatani menunjukkan bahwa penggunaan transplanter mampu meningkatkan pendapatan petani sebesar 84,12% dengan MBCR 1,8.

4. Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif (RPIK) Komoditas Pisang dan Krisan di Kabupaten Tomohon meliputi :

Komoditas hortikultura merupakan komoditas pertanian yang bernilai ekonomi tinggi. Namun demikian, pada usaha skala rakyat masih diperlukan perbaikan terutama pada peningkatan nilai tambah dan daya saing produk. Beberapa inovasi teknologi telah dikembangkan Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. Namun penerapannya belum dilakukan optimal, disebabkan oleh inovasi teknologi yang diterapkan masih dilakukan secara terpisah-pisah, belum mempertimbangkan aspek-aspek kelayakan teknis, ekonomis, social budaya dan lingkungan. Melalui **Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif (RPIK)** ini diharapkan peran serta berbagai bidang keahlian dapat berkontribusi dalam menerapkan inovasi teknologi secara menyeluruh dan berkelanjutan.

BBP Mekanisasi Pertanian, pada RIK Kolaboratif ini, akan menerapkan teknologi mekanisasi dalam mendukung peningkatan nilai tambah dan daya saing komoditas pisang dan krisan. Beberapa inovasi teknologi (TKT >5) yang potential untuk diterapkan untuk kegiatan RPIK Hortikultura ini di antaranya teknologi drip irigasi untuk budidaya pisang, dan teknologi rumah tanam terkendali untuk budidaya krisan.

3.1.6. Analisis atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya

Salah satu indikator pengukuran dan evaluasi kinerja atas pelaksanaan rencana kerja dan anggaran Kementerian/Lembaga dalam PMK No. 214 Tahun 2017 adalah nilai efisiensi kinerja. Tabel 21 menyajikan nilai efisiensi kinerja dari setiap indikator kinerja yang ada pada Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan yang menggunakan anggaran pada tahun 2021. Nilai efisiensi indikator kinerja BBP Mektan mencapai angka 95,47, sedangkan efisiensinya 15,10 Pada tahun 2021 Nilai efisiensi menurun 0,41 dari tahun sebelumnya (nilai efisiensi 2020 15,51), hal ni menunjukkan bahwa terjadi peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya anggaran di BBP Mektan, meskipun belum dapat mencapai 100%.

Tabel 23. Nilai Efisiensi Kinerja Indikator Kinerja Utama BBP Mektan TA 2021

Indikator Kinerja/Kegiatan	Target Volume Output	Realisasi Volume Output	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi Anggaran (Rp)	Harga Satuan (pagu)	Harga Total Seharusnya
Jumlah hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	20	24	7.383.784.000	7.321.316.823	366.065.841	7.387.253.000
Rasio hasil perekayasaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan	8	8	3.312.873.000	3.305.619.443	418.191.000	3.312.873.000
Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM	3	3	3.871.841.000	3.760.600.870	1.290.613.666	3.871.841.000
Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang	5	5	55.107.880.000	54.063.818.041	11.215.760.000	55.107.880.000

berlaku)						
	Efisiensi					15,10
	Nilai Efisiensi					95,47

3.2. Akuntabilitas Keuangan

Alokasi Anggaran BBP Mektan

Pada awal tahun 2021 BBP Mektan mendapat alokasi anggaran sebesar Rp 58.764.565.000,- (Lima puluh delapan miliar tujuh ratus enam puluh empatjuta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Selanjutnya Bulan Februari 2021 terjadi Penyesuaian dan refocusing anggaran untuk penanganan dan antisipasi dampak pandemi Covid-19, BBP Mektan mengalami pengurangan Pagu Anggaran sebesar Rp 20.531.000.000,- sehingga anggaran di revisi menjadi Rp 38.233.565.000,- (Tiga puluh delapan miliar dua ratus tiga puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Kemudian pada Bulan Maret 2021 dilakukan lagi Revisi Penambahan Pagu Anggaran antar Unit Organisasi, dan/atau antar Program, sehingga BBP Mektan mendapat Anggaran Biaya Tambahan (ABT) untuk mendukung Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) sebesar Rp 19.450.000.000, yang dialokasikan untuk RO Teknologi Mekanisasi Pertanian (PEN) sebesar Rp 18.450.000.000,- dan RO Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian Rekomendasi sebesar Rp 1.000.000.000,- sehingga pagu anggaran menjadi Rp 57.683.565.000,- (Lima puluh tujuh miliar enam ratus delapan puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah).

Pada Bulan Juni 2021 terjadi lagi revisi penambahan anggaran pada Bagian Tata Usaha sebesar Rp100.000.000,-, sehingga anggaran menjadi Rp 57.783.565.000,- (Lima puluh tujuh miliar tujuh ratus delapan puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Selanjutnya pada Bulan Juli 2021 juga terdapat revisi Penyesuaian dan Refocusing Anggaran dalam rangka penanganan dan antisipasi dampak pandemi Covid-19 sehingga pagu anggaran yang tertuang dalam DIPA 2021 Bulan Juli 2021 berkurang menjadi Rp56.971.880.000,- (Lima puluh enam miliar sembilan ratus tujuh puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah), terjadi pengurangan sebesar Rp811.685.000,- bersumber dari: 1) Program Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (ROK Teknologi Mekanisasi Pertanian sebesar Rp190.257.000,- dan ROK Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian sebesar Rp366.964.000,-) dan Program Dukungan Manajemen sebesar Rp 254.464.000,-.

Revisi refocusing juga terjadi pada Bulan Agustus 2021, sehingga Pagu

Anggaran BBP Mektan yang tertuang dalam DIPA 2021 berkurang menjadi Rp 54.121.880.000,- (Lima puluh empat miliar seratus dua puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah). Revisi refocusing dilakukan pada Anggaran Belanja Tambahan (ABT) sehingga pagunya masing-masing menjadi : 1) RO Teknologi Mekanisasi Pertanian (PEN) Rp 16.031.000.000,- dan 2) RO Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian Rekomendasi Rp 869.000.000,-kemudian pada bulan September 2021 dilakukan revisi refocusing menjadi Rp 54.889.790.000,- (Lima puluh empat miliar delapan ratus delapan puluh sembilan juta tujuh ratus sembilan puluh ribu rupiah). kemudian pada bulan Desember 2021 dilakukan revisi anggaran dalam rangka penambahan PNBP menjadi Rp 55.107.880.000,- (Lima puluh lima miliar seratus tujuh juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah). Pagu anggaran BBP Mektan dialokasikan untuk belanja pegawai Rp 10.517.100.000,- (39,75%), belanja barang Rp 29.538.620.000,- (53,60%) dan belanja modal Rp 15.052.160.000,- (27,31%). Belanja barang terdiri atas Belanja barang operasional Rp 4.324.000.000,- (7,85%), belanja barang nonoperasional Rp 25.214.620.000,- (45,76%).

Pada Bulan Juni 2021 terjadi lagi revisi penambahan anggaran pada Bagian Tata Usaha sebesar Rp 100.000.000,-, sehingga anggaran menjadi Rp 57.783.565.000,- (Lima puluh tujuh miliar tujuh ratus delapan puluh tiga juta lima ratus enam puluh lima ribu rupiah). Selanjutnya pada Bulan Juli 2021 juga terdapat revisi Penyesuaian dan Refocusing Anggaran dalam rangka penanganan dan antisipasi dampak pandemi Covid-19 sehingga pagu anggaran yang tertuang dalam DIPA 2021 Bulan Juli 2021 berkurang menjadi Rp 56.971.880.000,- (Lima puluh enam miliar sembilan ratus tujuh puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah), terjadi pengurangan sebesar Rp 811.685.000,- bersumber dari: 1) Program Riset dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (ROK Teknologi Mekanisasi Pertanian sebesar Rp 190.257.000,- dan ROK Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian sebesar Rp 366.964.000,-) dan Program Dukungan Manajemen sebesar Rp 254.464.000.-

Revisi refocusing juga terjadi pada Bulan Agustus 2021, sehingga Pagu Anggaran BBP Mektan yang tertuang dalam DIPA 2021 berkurang menjadi Rp 54.121.880.000,- (Lima puluh empat miliar seratus dua puluh satu juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah). Revisi refocusing dilakukan pada Anggaran Belanja Tambahan (ABT) sehingga pagunya masing-masing menjadi : 1) RO Teknologi Mekanisasi Pertanian (PEN) Rp16.031.000.000,- dan 2) RO Diseminasi Hasil Perekayasaan/Litbang Mekanisasi Pertanian Rekomendasi Rp869.000.000,- kemudian pada bulan September 2021 dilakukan revisi refocusing menjadi Rp

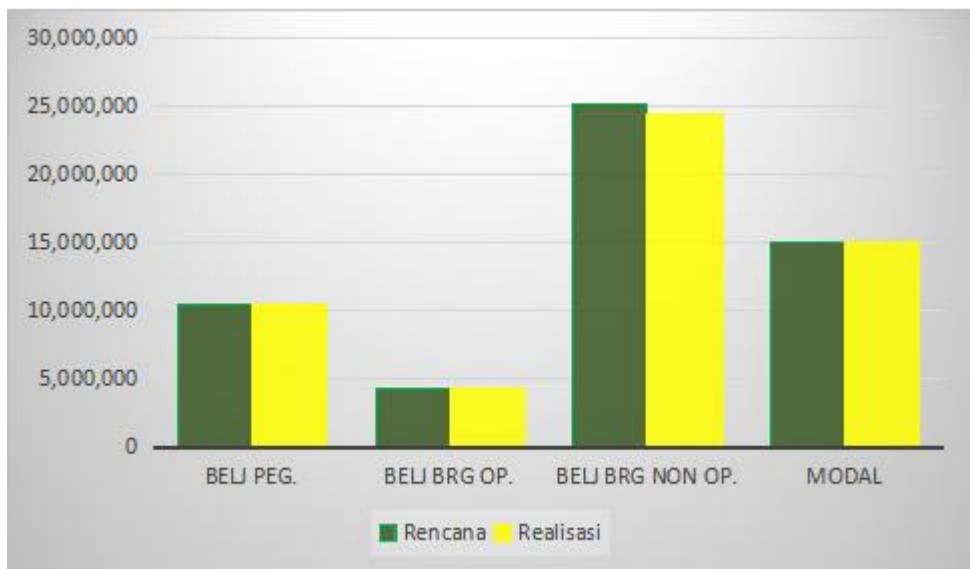
54.889.790.000,- (Lima puluh empat milyar delapan ratus delapan puluh sembilan juta tujuh ratus sembilan puluh ribu rupiah). kemudian pada bulan Desember 2021 dilakukan revisi anggaran dalam rangka penambahan PNBP menjadi Rp 55.107.880.000,- (Lima puluh lima milyar seratus tujuh juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah). Pagu anggaran BBP Mektan dialokasikan untuk belanja pegawai Rp 10.517.100.000,- (39,75%), belanja barang Rp 29.538.620.000,- (53,60%) dan belanja modal Rp 15.052.160.000,- (27,31%). Belanja barang terdiri atas Belanja barang operasional Rp 4.324.000.000,- (7,85%), belanja barang nonoperasional Rp. 25.214.620.000,- (45,76)

3.2.1. Realisasi Anggaran

Total anggaran BBP Mektan TA. 2021 sebesar Rp55.107.880.000,-. Realisasi anggaran sampai dengan 31 Desember 2021 sebesar Rp54.103.742.502,- (98,18%) dari pagu anggaran Rp55.107.880.000,- dengan realisasi per jenis belanja yaitu belanja pegawai Rp10.392.889.873,- (98,82%), belanja barang Rp28.665.632.074,- (97,04%), dan belanja modal Rp15.045.221.555,- (99,95%). Realisasi belanja barang sebesar Rp28.665.632.074,- terdiri atas belanja barang operasional sebesar Rp4.217.429.520,- (97,54%) dan belanja barang non operasional sebesar Rp24.448.202.554,- (99,95%), selengkapnya disajikan pada Tabel 24

Tabel 24. Pagu dan Realisasi Anggaran DIPA BBP Mektan Tahun 2021

Jenis Belanja	Pagu Anggaran (Rp)	Realisasi s/d 31 Desember 2021	
		Rp	%
Belanja Pegawai	10.517.100.000	10.392.888.873	98,82
Belanja Barang Operasional	4.324.000.000	4.217.429.520	97,54
Belanja Barang Non Operasional	25.214.620.000	24.448.202.554	96,96
Belanja Modal	15.052.160.000	15.045.221.555	99,95
Total	55.107.880.000	54.103.742.502	98,18

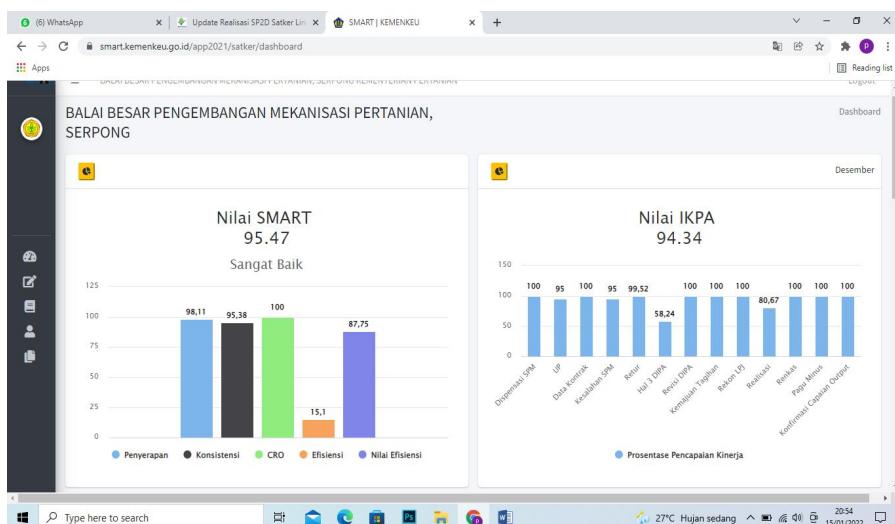


Gambar 20. Pagu dan Realisasi Anggaran per Jenis Belanja 2021

Pagu dan realisasi anggaran tahun 2021 untuk masing-masing indikator kinerja yang ada pada perjanjian kinerja (PK) Badan Litbang Pertanian disajikan pada Tabel 24. Realisasi anggaran untuk masing-masing indikator kinerja tersebut berkisar antara 87,61-99,99%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana, dan *output* yang direncanakan dapat dihasilkan dan tercapai dengan baik.

Tabel 25. Pagu dan Realisasi Anggaran Masing-masing Indikator Kinerja yang Ada pada Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan

No	Indikator Kinerja Sasaran	Anggaran	Realisasi	%
1.	Jumlah hasil perekayaaan/pengembangan mekanisasi pertanian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)	7.383.784.300	7.321.316.823	99,11
2.	Rasio hasil perekayaaan/pengembangan mekanisasi pertanian pada tahun berjalan terhadap kegiatan mekanisasi pertanian yang dilakukan pada tahun berjalan	3.312.873.000	3.305.619.443	99,78
3.	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	3.871.841.000	3.760.600.870	97,13
4	Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	55.107.880.000	54.103.742.502	98,18



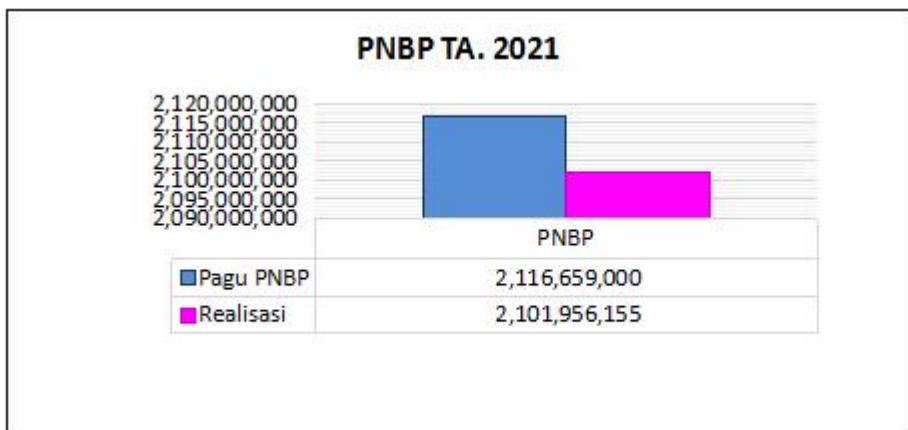
Gambar 21. Capaian Kinerja 2021 berdasarkan Smart

3.2.2. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

BBP Mektan berdasarkan peraturan yang berlaku juga diwajibkan untuk mengumpulkan dan menyetorkan penerimaan negara bukan pajak (PNBP). Realisasi PNBP BBP Mektan sampai dengan akhir bulan Desember 2021 sebesar Rp. 2.101.956.155,- (99,31%) dari target PNBP yang ditetapkan sebesar Rp. 2.116.659.000,- (3,84). Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak lingkup BBP Mektan sampai dengan akhir bulan Desember 2021 sebesar Rp. 2.101.956.155,- (99,31%) dari target PNBP yang ditetapkan sebesar Rp. 2.116.659.000,-. Sedangkan Target dan realisasi PNBP disajikan dalam Tabel 26 dan Gambar 22.

Tabel 26. Target dan Realisasi PNBP BBP Mektan 2021

Target(Rp)	Realisasi s/d 31 Desember 2021	
	Rp	%
2.116.659.000,-	2.101.956.155,-	99,31



Gambar 22. Pagu dan Realisasi PNBP 2021

Tabel 27. Tolok Ukur, Jumlah Kegiatan dan Biaya pada Anggaran Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian DIPA Tahun 2021

Kode	Rincian Output	Jumlah Komponen	(Rp.)
4584.SDA.510	ALAT DAN MESIN PERTANIAN YANG DIUJI		
051	Standardisasi Alat dan Mesin Pertanian	1	16.262.000
052	Pengujian Alat dan Mesin Pertanian	1	58.738.000
4584.SDA.513	TEKNOLOGI MEKANISASI PERTANIAN		
051	Teknologi Mekanisasi Mendukung Pengembangan Pertanian Bio-Industri	9	3.312.873.000
4584.SDA.516	DISEMINASI HASIL PEREKAYASAAN/LITBANG MEKANISASI PERTANIAN		
051	Pelaksanaan Diseminasi Teknologi Mektan	3	787.923.000
052	Koordinasi Pendampingan Program Strategis Kemtan	2	83.645.000
4584.SDA.519	KERJASAMA HASIL INOVASI TEKNOLOGI MEKTAN		
051	Pengelolaan Kerjasama Hasil Inovasi Litbang Pertanian	1	25.000.000
4584.SDA.529	DISEMINASI HASIL PEREKAYASAAN/LITBANG MAKANISASI PERTANIAN (PEN)		
051	Diseminasi Hasil Inovasi Teknologi Litbang Mekanisasi Pertanian	1	158.338.000
4584.SDA.525	TEKNOLOGI MEKANISASI PERTANIAN (PEN)		
051	Perakitan Teknologi Mekanisasi Pertanian Mendukung Riset Pengembangan Inovatif Kolaboratif	1	16.031.000.000
4584.SDA.529	DISEMINASI HASIL PEREKAYASAAN/LITBANG MAKANISASI PERTANIAN (PEN)		
051	Diseminasi Hasil Inovasi Teknologi Litbang Mekanisasi Pertanian	1	158.338.000
4584.ABR.	KEBIJAKAN BIDANG PERTANIAN DAN PERIKANAN		
051	Rekomendasi Kebijakan Pertanian Mekanisasi	3	227.056.000
1809.EAA.009	LAYANAN PERKANTORAN		
001	Pembayaran Gaji, Tunjangan	1	10.517.100.000
002	Operasional dan Pemeliharaan Kantor	5	4.324.000.000
1809.EAB.011	LAYANAN PERENCANAAN MEKANISASI		
051	Penyusunan Rencana Program dan Penyusunan Rencana Anggaran	1	381.652.000
1809.EAC.010	LAYANAN UMUM		

051	Pengelolaan Keuangan	2	142.650.000
053	Pegelolaan PNBP	3	1.996.659.000
1809.EAC.020	LAYANAN PENGELOLAAN BARANG MILIK NEGARA MEKANISASI		
051	Pelaksanaan Pengelolaan BMN Lingkup Badan Litbang Pertanian	1	71.268.000
1809.EAC.030	LAYANAN UMUM DAN KERUMAHANGGAAAN MEKANISASI		
051	Pelayanan Rumah Tangga	5	476.816.000
1809.EAD.010	PERALATAN FASILITAS PERKANTORAN MEKANISASI		
051	Pengadaan Peralatan dan Fasilitas Perkantoran	2	15.036.410.000
1809.EAD.020	PERANGKAT PENGOLAH DATA DAN KOMUNIKASI MEKANISASI		
051	Pengadaan perangkat pengolah data dan komunikasi	1	15.750.000
1809.EAF.011	LAYANAN MANAJEMEN SDM MEKANISASI		
051	Pengelolaan Kepegawaian	2	261.900.000
1809.EAI.016	LAYANAN KEHUMASAN & PROTOKOLER		
051	Pelayanan humas dan Pengadaan protokoler	1	149.120.000
1809.EAL.010	LAYANAN MONITORING DAN EVALUASI INTERNAL		
051	Monitoring dan Evaluasi Litbang Mekanisasi	2	164.720.000
Total Anggaran (Rp)		49	55.107.880.000

BAB IV

PENUTUP

Secara umum, sasaran kegiatan perekayasaan dan pengembangan mekanisasi Pertanian sebagaimana tertuang dalam Renstra 2020-2024, telah berhasil dicapai dengan baik. Capaian sasaran kinerja tersebut diukur dengan tiga sasaran strategis yang terdiri dari lima indikator kinerja. Berdasarkan pengukuran yang dilakukan, capaian indikator kinerja sasaran tercapai 100% dari target yang ditentukan 100%. Capaian ini termasuk dalam kategori **berhasil**. Pagu anggaran untuk mendukung ketercapaian lima indikator kinerja tersebut adalah Rp 55.107.880.000,- dengan realisasi keuangan per 31 Desember 2021 sebesar Rp 54.063.818.041,-(98,11%).

Melalui program kegiatan tahun 2021, BBP Mektan telah melaksanakan berbagai kegiatan perekayasaan dan pengembangan dalam rangka mendukung peningkatan produktivitas dan efisiensi kerja, kualitas dan daya saing produk, menekan *losses*, dan mengurangi biaya produksi. Oleh karena itu, penciptaan dan pengembangan inovasi teknologi mekanisasi pertanian yang lebih berdaya saing mutlak diperlukan guna menghadapi *issue-issue* strategis yang sedang berkembang. Oleh sebab itu, strategi yang dilakukan dalam pencapaian kinerja tahun 2021 yang tergolong berhasil tersebut, dapat digunakan sebagai acuan perbaikan berkesinambungan dalam penyusunan rencana kegiatan pada tahun mendatang. Beberapa kendala yang dihadapi dalam pencapaian kinerja tahun 2021, diantaranya adalah kekurangan SDM karena tugas belajar, pegawai yang purna bakti, keterbatasan SDM karena SDM banyak terlibat dengan kegiatan seperti Food Estate (FE), Bimtek, Padat Karya, KKP4S. Kendala dalam pelaksanaan kegiatan tahun 2021 berhasil diatasi sehingga capaian fisik seluruh kegiatan TA 2021 dapat tercapai.

Bertitik tolak dari pencapaian kinerja tahun 2021, maka capaian kinerja BBP Mektan tahun 2021 berpotensi untuk ditingkatkan lebih baik lagi. Beberapa aspek potensial yang dapat menjadi fokus perbaikan kinerja tahun 2021, meliputi aspek : 1) Merencanakan dan mempersiapkan kegiatan secara cermat; 2) Mengoptimalkan SDM yang ada; 3) Menanam komoditas yang akan dijadikan objek pengujian calon prototipe alsintan di lahan uji BBP Mektan, Serpong, 4) Menyusun analisis dan penanganan risiko secara cermat untuk mengantisipasi kendala-kendala yang mungkin terjadi selama pelaksanaan kegiatan.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi BBP Mektan



Lampiran 2. Perjanjian Kinerja Tahun 2021



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Agung Prabowo
Jabatan : Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Fadjry Djufry
Jabatan : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Selaku atasan langsung pihak pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak Pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab pihak pertama.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan, serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Serpong, Desember 2020

Pihak Kedua

Fadjry Djufry

Pihak Pertama

Agung Prabowo

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Termanfaatkannya penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	20 Jumlah
		Rasio hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian (output akhir) terhadap seluruh output hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100 %
2	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/VBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	81
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	94

KEGIATAN

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

ANGGARAN

Rp. 58,764,565,000

Serpong, Desember 2020

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian


Fadjry Djufry 


Agung Prabowo

Lampiran 3. Perjanjian Kinerja Tahun 2021 (Revisi)



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN
Jl. Sinarmas Boulevard, Pegadungan, Tangerang, Banten 15338
TELEPON : 08119936787
Website : www.mekanisasi.bppm.pertanian.go.id e-mail : [bppmektan@gmail.com](mailto:bppmektan@bppm.pertanian.go.id)



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Agung Prabowo
Jabatan : Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Fadjry Djufry
Jabatan : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Selaku atasan langsung pihak pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak Pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan Kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab pihak pertama.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan, serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Tangerang, Desember 2021

Pihak Kedua

Fadjry Djufry

Pihak Pertama

Agung Prabowo

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	650 Jumlah
		Percentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dilaksanakan pada tahun berjalan	90 %
		- Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan (output akhir)	144 Jumlah
2	Terselenggaranya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	81
3	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Anggaran Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	94

KEGIATAN

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

ANGGARAN

Rp. 55,107,880,000

Tangerang, Desember 2021

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

Fadry Djufry



2 dari 2

**Lampiran 4. Indikator Kinerja Utama Kegiatan Penelitian -
Perekayaan Pengembangan Mekanisasi Pertanian
2021 - 2024**

No	PROGRAM/ KEGIATAN PRIORITAS	SASARAN KINERJA	INDIKATOR KERJA KEGIATAN	SATUAN	TARGET				ALOKASI ANGGARAN BASELINE KEGIATAN (Miliar Rp)				TOTAL BIAYA
									2021	2022	2023	2024	
					2021	2022	2023	2024	24,825	25,419	26,129	27,239	
4584	Penelitian, perekayaan dan pengembangan mekanisasi pertanian	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Sumber Daya dan Sistem Pertanian	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dimanfaatkan (kumulatif 5 tahun terakhir)	Jumlah	650	650	650	650					
			Persentase hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang diakselerasi pada tahun berjalan - Jumlah hasil penelitian dan pengembangan sumber daya dan sistem pertanian yang dihasilkan pada tahun berjalan (output akhir)	%	90	90	90	90					
				Jumlah	144	144	144	144					
	Terwujudnya Birokrasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Efektif dan Efisien, dan berorientasi pada layanan prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	Nilai	81	82	83	84						
	Terkelolanya Anggaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (berdasarkan regulasi yang berlaku)	Nilai	94	95	95	96						

Lampiran 5. SK Tim Pelaksana Zona Integritas BBP Mektan 2021



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN



CERTIFICATE NO : QMS/205

KEPUTUSAN KEPALA BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN Nomor : 20 /kpts /pw-410/H-9 /01 /2021

TENTANG

**TIM PELAKSANA ZONA INTEGRITAS MENUJU WILAYAH BEBAS DARI KORUPSI
DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI
DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA KEPALA BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN

Menimbang : a. bahwa sebagai upaya percepatan Pembangunan Zona Integritas di lingkungan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, diperlukan dukungan dari seluruh pegawai dan unit kerja untuk mewujudkan Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani ;
b. bahwa untuk Pelaksanaan Pembangunan Zona Integritas sebagaimana dimaksud dalam huruf a, maka perlu membentuk Tim Pelaksana Pembangunan Zona Integritas Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian;
c. bahwa pegawai yang ditunjuk sebagaimana terlampir dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.

Mengingat : 1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Negara yang Bersih dan Bebas Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme;
2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
3. Undang-Undang Nomor 01 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
7. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah;
8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 12/Permentan/OT.010/4//2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian;

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

KESATU : Membentuk Tim Pelaksana Pembangunan Zona Integritas Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian sebagaimana tercantum dalam lampiran keputusan ini;

KEDUA

- Tugas Tim sebagaimana dimaksud diktum kesatu adalah:
- Memberikan dukungan pada unit kerja untuk mewujudkan Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di lingkungan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian;
 - Membangun koordinasi, penyiapan dokumen, fasilitasi monitoring, evaluasi dan pengawasan yang efektif untuk mempercepat Pembangunan Zona Integritas di Lingkungan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian;
 - Melaporkan pelaksanaan kegiatan kepada Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian.

KETIGA

- : Tim Pelaksana dalam melaksanakan tugasnya bertanggungjawab kepada Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian;

KEEMPAT

- : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Desember 2021, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diatur kembali sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan di : Serpong
Pada tanggal : 4 Januari 2021

**Kepala Balai Besar Pengembangan
Mekanisasi Pertanian,**



Tembusan Kepada Yth.

1. Kepala Badan Litbang Pertanian;
2. Para Kepala Bidang/Bagian BBP Mektan;
3. Para Ketua Kelompok Perekayasa BBP Mektan;
4. Para Kepala Sub Seksi/Bagian BBP Mektan;
5. Yang bersangkutan.

Lampiran : Keputusan Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian
Nomor : 20 / Kpts / PW - 410 / H.9/01 /2021
Tanggal : 4 Januari 2021
Tentang : Anggota Tim Pelaksana Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

SUSUNAN TIM PELAKSANA ZONA INTEGRITAS MENUJU WILAYAH BEBAS DARI KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN TA 2021

Penanggungjawab	:	Dr. Ir. Agung Prabowo, M.Eng Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian
Ketua	:	Suphendi, SP, M.Si Kepala Bagian Tata Usaha
Sekretaris	:	Kartini, SP Analis Kepegawaian Muda
Anggota	:	1. Anjar Suprapto, STP, MP Perekayasa Madya 2. Dr.Ir.Harsono,MP Perekayasaan Madya 3. Dr.Ir.Sigit Triwahyudi, M.Si Perekayasa Madya 4. Yuni Pratiwi, S.ST, Ars. Arsiparis Muda 5. Peren Gultom, SE Analis Keuangan Muda 6. Sri Utami, SE, M.Si Pranata Humas Muda 7. Armadu Gultom, SE Pranata Humas Muda 8. Fero, STP Perencana Muda 9. Tarmuji,SI.P Perencana Muda 10. Muhamad Iqbal, STP Pengawas Alsintan Muda 11. Azmi Ulya, STP Pengawas Alsintan Muda 12. Dr. Ir. Suparlan, M.Agr Perekayasa Ahli Utama 13. Dr. Ir. Joko Pitoyo, M.Si Perekayasa Madya

Kepala Balai Besar Pengembangan
Mekanisasi Pertanian,



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

3 dari 3

Lampiran 6. SK Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas 2021



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

NOMOR 1388/Kpts/PW.410/H/12/2021

TENTANG

HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU
WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI
LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TAHUN 2021

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN,

Menimbang : a. bahwa untuk mewujudkan wilayah bebas dari korupsi (WBK) dan wilayah birokrasi bersih dan melayani (WBBM), perlu peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan zona integritas (ZI) pada Satuan Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;

b. bahwa dalam rangka peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan ZI pada Satuan Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, telah dilakukan penilaian mandiri pembangunan ZI menuju WBK dan WBBM lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2021;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan hasil penilaian mandiri pembangunan ZI menuju WBK dan WBBM lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2021;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggara Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 75, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3851);

-2-

2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4355);
4. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4400);
5. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
6. Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang *Grand Design Reformasi Birokrasi 2010 – 2025*;
7. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2018 tentang Strategi Nasional Pencegahan Korupsi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 108);
8. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Dari Korupsi Dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1813) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Dari Korupsi Dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 671);

-3-

9. Keputusan Presiden Nomor 20/TPA Tahun 2019 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya Di Lingkungan Kementerian Pertanian;
10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1647);
11. Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 877/Kpts/OT.240/H/09/2020 tentang Panduan Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TENTANG HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TAHUN 2021.

KESATU : Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani Lingkup Badan Penelitian Dan Pengembangan Tahun 2021 sebagai berikut:

No.	Satuan Kerja	Realisasi
1.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi	94,35
2.	Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	92,74
3.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau	92,37
4.	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian	92,35
5.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan	92,24

-4-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
6.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu	92,16
7.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara	91,88
8.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo	91,37
9.	Sekretariat Badan	91,11
10.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura	91,08
11.	Balai Penelitian Lingkungan Pertanian	90,93
12.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara	90,34
13.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali	90,15
14.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan	90,06
15.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan	88,96
16.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah	88,08
17.	Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	86,80
18.	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	86,80
19.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat	86,70
20.	Balai Penelitian Tanaman Serealia	86,64
21.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan	86,36
22.	Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	85,96
23.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur	85,87
24.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah	85,74
25.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan	85,51

-5-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
26.	Balai Penelitian Tanaman Palma	85,26
27.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh	85,26
28.	Loka Penelitian Penyakit Tungro	84,50
29.	Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	84,36
30.	Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika	84,27
31.	Loka Penelitian Sapi Potong	83,82
32.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah	83,46
33.	Balai Penelitian Tanaman Sayuran	83,37
34.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat	82,73
35.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara	82,65
36.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung	82,64
37.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Riau	82,50
38.	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian	82,37
39.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat	82,37
40.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian DKI Jakarta	82,15
41.	Balai Penelitian Ternak	82,01
42.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten	81,95
43.	Loka Penelitian Kambing Potong	81,82
44.	Balai Penelitian Tanaman Hias	80,51
45.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta	80,40
46.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku	79,69
47.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan	79,09

-6-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
48.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara	67,06
49.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat	67,05

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 28 Desember 2021

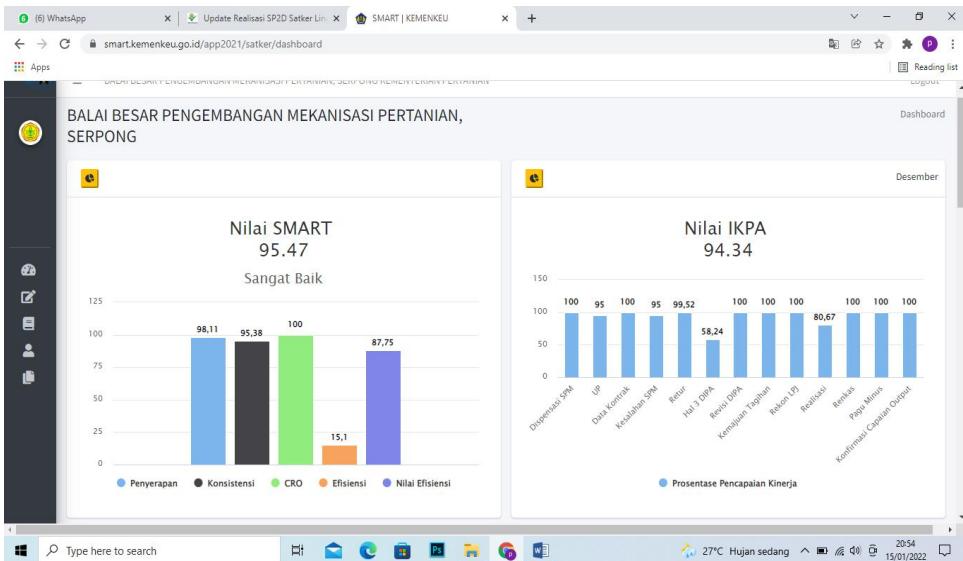


Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth. :

1. Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian;
2. Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian;
3. Kepala Unit Kerja/Unit Pelaksana Teknis lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

6 dari 6

Lampiran 7. Capaian Nilai Smart BBP Mektan tahun 2021





Science . Innovation . Networks
www.litbang.pertanian.go.id



BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN

Jl. Sinarmas Boulevard, Pagedangan, Tangerang, Banten 15338
Telp : (021) 75675918, Email : bbpmektan@litbang.pertanian.go.id /
bbpmektan@gmail.com ; Website : <http://mekanisasi.litbang.pertanian.go.id>