

LAPORAN KINERJA

BALAI BESAR

**PENGEMBANGAN MEKANISASI
PERTANIAN**

TAHUN 2017



**BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2018**

KATA PENGANTAR



Laporan Kinerja (LAKIN) Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) Tahun 2017 ini disusun sebagai salah satu wujud pertanggungjawaban BBP Mektan sebagai instansi pemerintah dalam mencapai misi dan tujuan organisasi. LAKIN 2017 menampilkan *performance* BBP Mektan dalam menghasilkan teknologi, bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian, prototipe alsintan yang siap didiseminasikan/dikaji, alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar, dan Taman Sains Pertanian sebagai Indikator Kinerja Utama (IKU) serta keluaran lainnya sebagai *output* pendukung.

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 tugasnya dalam menghasilkan inovasi teknologi mekanisasi pertanian khususnya penciptaan prototipe alsintan dan diseminasinya 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.

Serpong, Januari 2018
Kepala Balai Besar



Andi Nur Alam Syah, STP, MT

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 kejerihan 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, perekayasa, pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi dan pengujian alat dan mesin pertanian. Sehubungan dengan mandat tersebut, BBP Mektan menetapkan visi, yaitu ***“Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan unggul penghasil teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian modern untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan peningkatan pendapatan usahatani secara berkelanjutan”***.

Agar visi yang dicanangkan dapat terwujud, maka BBP Mektan menetapkan misi, yaitu: 1) melakukan penelitian dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian modern dengan efisiensi tinggi, dan 2) hilirisasi teknologi mekanisasi pertanian modern dalam rangka mewujudkan kedaulatan pangan dan peningkatan pendapatan usahatani secara berkelanjutan.

Sasaran yang akan dicapai pada tahun 2015-2019 adalah : 1) tersedianya prototipe alat dan mesin pertanian unggul baru, 2) tersedianya teknologi, inovasi dan model pengembangan mekanisasi pertanian modern; 3) tersedianya rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian, dan 4) tersedia dan terdistribusinya inovasi mekanisasi pertanian modern.

Untuk mencapai sasaran tersebut, BBP Mektan menetapkan 6 Indikator Kinerja Utama yaitu : 1) jumlah teknologi (prototipe, model) mekanisasi pertanian mendukung pengembangan pertanian bioindustri, 2) jumlah bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian, 3) jumlah teknologi (prototipe alsin) yang siap didiseminasikan/dikaji, 4) jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar, 5) jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) dimana di BBP Mektan dikenal sebagai Taman Sains Enjiniring Pertanian TSEP), dan 6) dukungan penelitian, perekayasa dan pengembangan mekanisasi pertanian.

Dalam rangka mengetahui kuantitas dan kualitas inovasi teknologi yang dihasilkan BBP Mektan, dilakukan pengukuran terhadap pencapaian kinerja sasaran yang ditargetkan pada TA 2017. 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 sangat berhasil (106,67%). Secara rinci, capaian sasaran tersebut adalah 8 (delapan) teknologi mekanisasi pertanian berupa prototipe/model sebesar 100%; 2 (dua) bahan rekomendasi terkait kebijakan mekanisasi pertanian sebesar 100%; 40 (empat puluh) unit prototipe alsintan yang siap didiseminasikan/dikaji (133,33%); 100 (seratus) unit alat mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar (100,00%); dan 1 (satu) Taman Sains Enjiniring Pertanian (100%). Hasil ini telah sesuai bahkan melebihi target Indikator Kinerja Utama (IKU) yang ditetapkan dalam Renstra BBP Mektan 2015 – 2019. Keberhasilan pencapaian sasaran tersebut didorong oleh kerja keras dan komitmen 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 dan evaluasi yang dilaksanakan secara berjenjang.

Untuk membiayai operasional kegiatannya, BBP Mektan pada tahun 2017 mendapat alokasi dana sebesar Rp. 28.640.000.000,- (dua puluh delapan milyar enam ratus empat puluh juta rupiah) yang tertuang dalam DIPA 2017, kemudian dilakukan revisi anggaran dalam rangka *SMARTD*, menjadi Rp. 30.846.380.000,- (tiga puluh milyar delapan ratus empat puluh enam juta tiga ratus delapan puluh ribu rupiah). Telah dilakukan revisi kembali dengan penambahan PNPB menjadi sebesar Rp. 31.056.539.000,- (tiga puluh satu milyar lima puluh enam juta lima ratus tiga puluh sembilan ribu rupiah). Dan telah dilakukan revisi kembali karena pagu minus pada komponen gaji menjadi sebesar Rp. 31.558.439.000,- (tiga puluh satu milyar lima ratus lima puluh delapan juta empat ratus tiga puluh sembilan ribu rupiah).

Realisasi penyerapan anggaran sampai dengan akhir bulan Desember 2017 adalah Rp. 30.082.512.549,- atau 95,32%, sehingga dana yang tidak terserap sebesar Rp. 1.475.926.451,- atau 4,68%.

Sebagian dana yang tidak terserap yaitu pada belanja pegawai karena proses mutasi ke unit kerja lain, pensiun maupun meninggal dunia dan efisiensi belanja modal. Namun demikian, walaupun tidak seluruh anggaran terserap untuk membiayai kegiatan BBP Mektan, capaian fisik seluruh kegiatan TA 2017 dapat tercapai 100%. Dengan demikian pencapaian kinerja keuangan BBP Mektan berhasil dengan baik dalam mendukung pencapaian sasaran yang ditargetkan.

Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak lingkup BBP Mektan sampai dengan akhir bulan Desember 2017 sebesar Rp. 1.158.601.325,- dari target PNPB yang ditetapkan sebesar Rp. 1.202.064.000,- (96,38%).

DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	i
Ikhtisar Eksekutif	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Lampiran	viii
I. Pendahuluan	1
II. Perencanaan dan Perjanjian Kinerja	4
2.1. Perencanaan Strategis.....	4
2.2. Perencanaan Kinerja.....	9
2.3. Perjanjian Kinerja.....	10
III Akuntabilitas Kinerja	12
3.1. Pengukuran Capaian Kinerja.....	12
3.2. Analisis Capaian Kinerja.....	14
3.3. Akuntabilitas Keuangan.....	45
3.4. Nilai Efisiensi	49
IV. Penutup	51

DAFTAR TABEL

	Hal
1. Jumlah SDM BBP Mektan Tahun 2017 Berdasarkan Kelompok Jabatan Fungsional, Fungsional Umum, Struktural dan Pendidikan.....	2
2. Indikator Kinerja Utama BBP Mektan 2015-2019.....	9
3. Rencana Kinerja Tahunan (RKT) BBP Mektan 2017.....	10
4. Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan 2017	11
5. Matriks Tingkat Capaian Kinerja BBP Mektan Tahun 2017	13
6. Target dan Realisasi Tingkat Capaian Indikator Kinerja Sasaran 1.....	15
7. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2013-2017....	15
8. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019.....	15
9. Profil Poktan Rukun Tani Desa Kalikebo, Kec. Trucuk, Kab. Klaten, Jawa Tengah 2017.....	19
10. <i>Stakeholders</i> Pusat dan Daerah Yang Terlibat Dalam Pengembangan Pertanian Modern di Desa Kalikebo, Kab. Klaten	20
11. Uraian Kegiatan Pengembangan Pertanian Moderen TA. 2017.....	21
12. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 2	30
13. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2013-2017.....	31
14. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019.....	31
15. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 3.....	34
16. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2015-2017.....	34
17. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019	35
18. Jumlah Prototipe Alsin Yang Tergandakan/Didiseminasikan.....	35
19. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 4.....	36
20. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2016-2017.....	36
21. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019.....	37
22. Daftar Alsintan Yang Sudah Diterbitkan <i>Test Report</i> Tahun 2017.....	39

23. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 5.....	40
24. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2016-2017.....	40
25. Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019..	41
26. Tolok Ukur, Jumlah Kegiatan dan Biaya pada Anggaran Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian DIPA Tahun 2017.....	47
27. Akuntabilitas Keuangan BBP Mektan Berdasarkan Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan TA. 2017	48
28. Nilai efisiensi anggaran TA. 2017	50

DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Mesin Tanam Bibit Padi Tipe Mini Tahun 2016.....	17
2. Mesin Tanam Padi Jajar Legowo 2:1 Tipe 2 2017.....	17
3. Model Pengembangan Poktan/UPJA Untuk Agribisnis Pertanian Modern dengan Pemanfaatan Alsintan Milik Brigade.....	18
4. Alat Mesin Pertanian Yang Digunakan Mesin <i>Transplanter</i> Padi Tipe Jajar Legowo 2:1, Mesin Penyiang Gulma Padi dan Mesin Pemanen Tipe <i>Combine Harvester</i> Padi.....	22
5. (a) Finger Planting pada Rice <i>Transplanter</i> (b) <i>Finger Planting</i> , (c) komponen <i>Finger Planting</i>	23
6. Komponen-komponen Penyusun <i>Finger Planting</i> Mesin Rice <i>Transplanter</i>	23
7. Mesin Panen Jagung TA 2016	24
8. Mesin Manen Jagung TA 2017	24
9. Alat Tanam (a) Sebelum Modifikasi dan (b) Setelah Modifikasi.....	25
10. Disain Implemen Mesin Panen Bawang Merah	26
11. Mesin Panen Bawang Merah	27
12. Mesin Pemisah Biji Cabai Untuk Benih.....	28
13. Alat Penggulud Untuk Tanaman Cabai	28
14. Alat Pemasang Mulsa Plastik	28
15. Alat Produksi Biogasoline Yang Telah Dipabrikasi.....	29
16. Rencana (Pagu) dan Realisasi Anggaran per Jenis Belanja.....	46
17. Rencana (Pagu) dan Realisasi PNBPN 2017.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
1. Struktur Organisasi BBP Mektan.....	53
2. Akuntabilitas Kinerja Keuangan BBP Mektan Tahun 2017.....	54
3. Rencana Strategis BBP Mektan Tahun 2015 s/d 2019.....	55
4. Indikator Kinerja Utama Litbang Mektan (2015-2019).....	56
5. Perjanjian Kinerja Tahunan (PKT) Tahun 2017.....	57
6. Piagam Penghargaan Peringkat I Pemeringkatan Keterbukaan Informasi Publik Lingkup Kementerian Pertanian Tahun 2017 Kategori Eselon II	60
7. Piagam Penghargaan Unit Kerja Berpredikat Wilayah Bebas Dari Korupsi (WBK) Lingkup Kementerian Pertanian	61

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 pengembangan mekanisasi pertanian yang mendorong pengembangan produktivitas sumber daya, modal, kualitas hasil dan nilai tambah, 3) mendorong tumbuhnya industri alsintan untuk meningkatkan pengembangan agroindustri, 4) menciptakan dan mengembangkan mekanisasi pertanian melalui serangkaian tahap penelitian, pengujian, pilot proyek dan pengembangan alsintan dalam skala luas bersama sama dengan berbagai mitra penelitian dan pengembangan atau pihak terkait.

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, perekayasa, 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 2017, BBP Mektan mempunyai 154 orang sumber daya manusia (SDM) yang terdiri atas 14 orang sebagai unsur pimpinan/pejabat struktural, 65 orang sebagai tenaga penunjang (fungsional umum), dan 75 orang sebagai fungsional khusus (32 orang perekayasa, 2 orang calon perekayasa, 1 orang peneliti, 30 orang teknisi litkayasa, 1 orang calon teknisi litkayasa, 3 orang analis kepegawaian, 1 orang pustakawan, 2 orang pranata humas, 1 orang arsiparis dan 2 orang pranata komputer). Berdasarkan jenjang pendidikan, komposisi SDM terdiri atas 10 orang S3, 26 orang S2, 41 orang S1, 12 orang Sarjana Muda/Diploma, dan 65 orang ≤SLTA. Komposisi SDM berdasarkan kelompok jabatan fungsional, fungsional umum, struktural dan pendidikan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah SDM BBP Mektan Tahun 2017 Berdasarkan Kelompok Jabatan Fungsional, Fungsional Umum, Struktural, dan Pendidikan

No	Klasifikasi	Berdasarkan Tingkat Pendidikan (orang)					Jumlah Pegawai (orang)
		S-3	S-2	S-1/D4	DSM/D3/D1	≤ SLTA	
A Pejabat Struktural:							14
1	Eselon II	-	1	-	-	-	1
2	Eselon III	1	2	1	-	-	4
3	Eselon IV	-	3	5	1	-	9
B Pejabat Fungsional Khusus:							75
1	Perekayasa	8	13	11	-	-	32
2	Calon Perekayasa	-	-	2	-	-	2
3	Peneliti	1	-	-	-	-	1
4	Teknisi Litkayasa	-	-	2	5	23	30
5	Calon Teknisi Litkayasa	-	-	-	-	1	1
6	Analisis Kepegawaian	-	-	1	1	1	3
7	Pustakawan	-	-	1	-	-	1
8	Pranata Humas	-	-	2	-	-	2
9	Arsiparis	-	-	-	1	-	1
10	Pranata Komputer	-	-	-	2	-	2
C Pejabat Fungsional Umum:							
1	Tenaga Penunjang	-	7	16	2	40	65
TOTAL		10	26	41	12	65	154

BBP Mektan yang berlokasi di Serpong, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten menempati areal lahan bersertifikat seluas 304.140 m². Dari total lahan tersebut, seluas 239.575 m² untuk bangunan kantor dan emplasemen, 842 m² untuk kebun percobaan, dan 65.100 m² untuk kebun percobaan Balithi dan Balitsa (32.580 m² Balithi dan 32.520 m² Balitsa), Puslitbanghorti. Disamping itu, BBP Mektan juga dilengkapi dengan laboratorium perekayasaan (*bengkel/workshop*), laboratorium pengujian alat dan mesin pertanian (terakreditasi ISO 17025:2005) termasuk laboratorium pompa air, laboratorium pascapanen, laboratorium ergonomika dan instrumentasi, laboratorium *desain engineering* dan simulasi, laboratorium lapang pengujian traktor roda dua dan roda empat maupun alat dan mesin pertanian lainnya, Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP), ruang pelatihan (*training*), auditorium, dan *mess*/asrama pelatihan, serta *guest house*.

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 berdasarkan Permentan No 29 Tahun 2010 ini menampilkan *performance* BBP Mektan dalam menghasilkan teknologi, bahan rekomendasi terkait kebijakan mekanisasi pertanian, prototipe alsintan hasil perekayasaan yang didiseminasikan/dikaji, alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar dan taman sains enjiniring pertanian sebagai Indikator Kinerja Utama (IKU) dan keluaran lainnya sebagai *output* pendukung. Laporan ini diharapkan dapat menggambarkan keadaan kinerja BBP Mektan secara jelas, transparan dan akuntabel. Dengan demikian dapat diketahui sejauh mana BBP Mektan mampu melaksanakan tugasnya dalam menghasilkan inovasi teknologi mekanisasi pertanian khususnya penciptaan prototipe alsintan dan diseminasinya 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. Disamping itu, laporan ini juga ditujukan sebagai bahan evaluasi dan refleksi kegiatan untuk memperbaiki kinerja BBP Mektan pada tahun-tahun mendatang.

II. PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA

2.1. PERENCANAAN STRATEGIS

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 2015-2019 yang merupakan dokumen perencanaan berisi visi, misi, tujuan, sasaran, target, program, dan kegiatan litbangyasa mektan (penelitian, perekayasaan pengembangan mekanisasi pertanian) yang akan dilaksanakan selama 5 tahun

2.1.1. Visi dan Misi

Sesuai dengan Renstra 2015-2019 yang telah ditetapkan, maka BBP Mektan merumuskan visi, yaitu: ***“Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan unggul penghasil teknologi dan inovasi mekanisasi pertanian modern untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan peningkatan pendapatan usahatani secara berkelanjutan”***.

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

1. Melakukan penelitian dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian modern dengan efisiensi tinggi;
2. Hilirisasi teknologi mekanisasi pertanian modern dalam rangka mewujudkan kedaulatan pangan dan peningkatan pendapatan usahatani secara berkelanjutan.

2.1.2. Tujuan, Sasaran Strategis, dan Target Utama

Tujuan yang ingin dicapai BBP Mektan pada tahun 2015-2019 dalam Litbangyasa Mekanisasi Pertanian adalah:

1. Menyediakan teknologi mekanisasi pertanian modern dengan efisiensi tinggi mendukung tercapainya kedaulatan pangan yang berkelanjutan;
2. Mempercepat dan meningkatkan hilirisasi inovasi dan teknologi mekanisasi pertanian kepada pengguna.

Sasaran strategis yang ingin dicapai pada tahun 2015-2019 adalah :

1. Tersedianya prototipe alat dan mesin pertanian unggul baru;
2. Tersedianya teknologi, inovasi dan model pengembangan mekanisasi pertanian modern;
3. Tersedianya rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian;
4. Tersedia dan terdistribusinya inovasi mekanisasi pertanian modern.

Dalam kurun waktu lima tahun (2015–2019), BBP Mektan mempunyai beberapa target utama, yaitu:

1. Inovasi teknologi baik prototipe maupun model mekanisasi pertanian modern untuk peningkatan produktivitas, efisiensi, mutu dan nilai tambah komoditas utama pertanian dan limbahnya;
2. Bahan rekomendasi perumusan kebijakan nasional pengembangan mekanisasi pertanian;
3. Teknologi (prototipe alat mesin, model atau sistem) yang siap dikerjasamakan atau diadopsi oleh pengguna;
4. Laporan hasil pengujian (*test report*) dalam rangka sertifikasi dan rancangan standardisasi alsintan (RSNI).

2.1.3. Arah Kebijakan dan Strategi

Arah kebijakan dan strategi penelitian, perekayasaan dan pengembangan mekanisasi pertanian (litbangyasa mektan) merupakan bagian dari dan mengacu pada arah kebijakan dan strategi litbang pertanian yang tercantum pada Renstra Badan Litbang Pertanian 2015-2019 khususnya yang terkait langsung dengan program Badan Litbang Pertanian yaitu penciptaan teknologi mekanisasi pertanian untuk pembangunan pertanian.

Arah kebijakan litbangyasa mekanisasi pertanian pada tahun 2015-2019 sebagai berikut:

1. Pengembangan dan hilirisasi teknologi mekanisasi pertanian modern dalam upaya optimalisasi lahan untuk komoditi prioritas Kementerian Pertanian;
2. Mendorong pengembangan dan hilirisasi teknologi mekanisasi pertanian modern mendukung diversifikasi pangan untuk mengantisipasi pengembangan kelas menengah dengan pola konsumsi yang berbeda;
3. Mendorong pengembangan dan penerapan *advance technology* di bidang teknologi mekanisasi pertanian modern untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan sumberdaya pertanian;

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.

Strategi yang diterapkan BBP Mektan dalam litbangyasa mekanisasi pertanian berdasarkan orientasi *output* dan *outcome* yang ingin dicapai tahun 2015-2019 adalah

Sasaran Program 1 :Tersedianya prototipe alat dan mesin pertanian unggul baru

Strategi :

1. Menumbuhkembangkan penelitian/perekayasaan untuk menghasilkan prototipe alsintan unggul baru;
2. Mengembangkan kegiatan penelitian/perekayasaan dan pengembangan prototipe 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 :Tersedianya teknologi, inovasi dan model pengembangan mekanisasi pertanian modern

Strategi :

1. Menumbuhkembangkan penelitian/perekayasaan yang inovatif baik secara mandiri maupun bekerjasama dengan berbagai pihak;
2. Merencanakan kegiatan perekayasaan prototipe berbasis kebutuhan petani yang bersifat pemecahan masalah dan siap diterapkan;
3. Menginisiasi model pengembangan teknologi mekanisasi pertanian inovatif yang memadukan beragam komponen teknologi untuk mendukung pengembangan pertanian modern;
4. Pengembangan teknologi mekanisasi pertanian berbasis pengetahuan dan kearifan lokal dengan tetap memperhatikan pengembangannya diberbagai lingkungan strategis.

Sasaran Program 3 : Tersedianya rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian

Strategi :

1. Mengembangkan analisis dan merumuskan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian yang bersifat antisipatif, responsif dan pemecahan masalah dalam penyusunan peraturan perundangan yang terkait dengan pembangunan pertanian;
2. Merumuskan rancangan standardisasi (RSNI) alsintan yang digunakan sebagai acuan produk industri dan pengujian dalam rangka sertifikasi untuk kepentingan industri dan petani.

Sasaran Program 4 : Tersedia dan terdistribusinya inovasi mekanisasi pertanian modern

Strategi :

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

2.1.4. Program dan Kegiatan

Mengacu pada program Badan Litbang Pertanian tahun 2015-2019, yaitu: "Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-industri Berkelanjutan Mendukung Terwujudnya Kedaulatan Pangan", maka kegiatan utama BBP Mektan adalah "*Penelitian, Perekayasaan, Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Standardisasi dan Pengujian Alat dan Mesin Pertanian*". Kegiatan penelitian, perekayasaan, pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi dan pengujian alat dan mesin pertanian harus mengacu pada kegiatan utama BBP Mektan dan program Badan Litbang Pertanian, yang 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-rafinasi 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.

2.1.5. Indikator Kinerja Utama

Indikator kinerja utama BBP Mektan tahun 2015-2019 terkait dengan program penelitian, perekayasaan, pengembangan mekanisasi pertanian, standardisasi dan pengujian alat dan mesin pertanian yang mencakup jumlah inovasi teknologi (prototipe, model) mekanisasi pertanian mendukung pengembangan pertanian bioindustri; jumlah bahan rekomendasi kebijakan nasional mekanisasi pertanian; jumlah teknologi (prototipe alsin) yang siap didiseminasikan; jumlah alat dan mesin pertanian yang di uji/disertifikasi terhadap standar (unit alsintan); dan jumlah Taman Sains Pertanian (TSP). Secara rinci Indikator Kinerja Utama (IKU) BBP Mektan tahun 2015-2019 dan target capaian kinerja setiap tahun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Kinerja Utama BBP Mektan TA 2015-2019

PROGRAM/ KEGIATAN PRIORITAS	SASARAN STRATEGIS	INDIKATOR	TARGET				
			2015	2016	2017	2018	2019
Penelitian, perkerjasama dan pengembangan mekanisasi pertanian	Meningkatnya inovasi dan adopsi teknologi mekanisasi pertanian untuk peningkatan produktivitas, efisiensi, dan nilai tambah produk pertanian dan limbahnya	Jumlah teknologi (prototipe, model) mekanisasi pertanian mendukung pengembangan pertanian bioindustri	7	9	9	9	10
		Jumlah rekomendasi kebijakan nasional mekanisasi pertanian	2	2	2	2	2
		Jumlah prototipe alsintan yang siap didiseminasikan	20	25	30	35	40
		Jumlah alat dan mesin pertanian yang di uji/ disertifikasi kesesuaiannya terhadap standar (unit alsintan)	0	275	275	275	275
		Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) (Provinsi)	-	1*	1**	1***	-
		Dukungan penelitian/ perkerjasama dan pengembangan mekanisasi pertanian	12	12	12	12	12

Keterangan :*=tahap inisiasi ** = tahap penumbuhan *** = tahap pematangan

2.2. PERENCANAAN KINERJA

Penyusunan rencana kinerja kegiatan penelitian perkerjasama dan pengembangan mektan diselaraskan dengan sasaran Renstra BBP Mektan 2015-2019. Sejalan dengan hal tersebut BBP Mektan telah menyusun Rencana Kinerja Tahunan (RKT) 2017 yang berisi : 1) sasaran strategis kegiatan yang akan dilaksanakan; 2) indikator kinerja berupa hasil yang akan dicapai secara terukur, efektif, efisien, dan akuntabel; dan 3) target yang akan dihasilkan. Selanjutnya RKT yang telah disusun, ditetapkan menjadi Perjanjian Kinerja (PK) 2017 guna mendorong pengembangan profesionalisme institusi BBP Mektan menuju *good governance*.

Rencana kegiatan litbangyasa mektan telah dituangkan dalam RKT tahun 2017 dengan rincian sebagai berikut: 1) terciptanya inovasi teknologi mekanisasi pertanian untuk peningkatan produktivitas, efisiensi dan nilai tambah produk pertanian serta limbahnya; 2) tersusunnya bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian untuk Menteri Pertanian; 3) terdeminasikannya/ terdiseminasikannya /dikajikannya unit prototipe alsintan hasil penelitian dan pengembangan mekanisasi pertanian, 4) terujinya/ tersertifikasinya alat dan mesin pertanian, dan 5) terbangunnya Taman Sains Pertanian (TSP). Secara lengkap matrik Rencana Kinerja Tahunan (RKT) yang memuat sasaran strategis, indikator kinerja, dan target disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rencana Kinerja Tahunan (RKT) BBP Mektan 2017

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target
1.	Terciptanya teknologi mekanisasi pertanian untuk peningkatan produktivitas, efisiensi dan nilai tambah produk pertanian serta limbahnya.	Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan	8 Tek
2.	Tersusunnya bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian untuk Menteri Pertanian	Jumlah bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian	2 Rek
3.	Terdeseminasikannya/terkajikannya unit prototipe alsintan	Jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	30 Unit
4.	Terujinya/tersertifikasinya alat dan mesin pertanian	Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	100 Unit
5.	Terbangunnya Taman Sains Pertanian (TSP)	Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1 Lokasi (Povinsi)

2.3. PERJANJIAN KINERJA

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. PK dibuat berdasarkan Rencana Kinerja Tahunan (RKT) 2017

yang sudah disusun dan merupakan implementasi dari Renstra BBP Mektan. Perjanjian Kinerja BBP Mektan 2017 mencakup sasaran kegiatan, indikator kinerja dan target yang akan dicapai disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perjanjian Kinerja (PK) BBP Mektan 2017

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target
1.	Terciptanya teknologi mekanisasi pertanian untuk peningkatan produktivitas, efisiensi dan nilai tambah produk pertanian serta limbahnya.	Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan	8 Tek
2.	Tersusunnya bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian untuk Menteri Pertanian	Jumlah bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian	2 Rek
3.	Terdesiminasikannya/terkajikannya unit prototipe alsintan	Jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	30 Unit
4.	Terujinya/tersertifikasinya alat dan mesin pertanian	Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	100 Unit
5.	Terbangunnya Taman Sains Pertanian (TSP)	Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1 Lokasi (Provinsi)

III. AKUNTABILITAS KINERJA

Pada tahun anggaran 2017, BBP Mektan telah menetapkan 5 (lima) sasaran kegiatan yang akan dicapai dengan 5 (lima) indikator kinerja. Secara umum, realisasi sampai dengan akhir tahun 2017 menunjukkan bahwa sasaran tersebut telah dapat dicapai dengan kategori **sangat berhasil**.

Keberhasilan pencapaian sasaran berkaitan erat dengan penerapan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP) di lingkup BBP Mektan. 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 Jum'at bagi setiap satker, serta penerapan Permenkeu No. 249 tahun 2011 setiap bulan.

3.1. PENGUKURAN CAPAIAN KINERJA

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

1. 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 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 pelaksanaan rencana aksi yang selanjutnya disampaikan ke Badan Litbang Pertanian setiap triwulan.
6. Pemantauan dan evaluasi secara intensif juga dilakukan terhadap realisasi anggaran secara mingguan melalui I-Monev dan secara bulanan melalui PMK 249 (memfasilitasi kewajiban laporan kinerja yang diamanatkan PP 39 Tahun 2009).
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 2017 dilakukan dengan cara membandingkan antara target indikator kinerja sasaran dengan realisasinya. BBP Mektan terus berupaya meningkatkan akuntabilitas kinerja yang dilaksanakan dengan menggunakan indikator kinerja yang meliputi efisiensi masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Berdasarkan perbandingan tersebut dapat diperoleh informasi capaian kinerja setiap sasaran pada tahun 2017. Berdasarkan data hasil akhir seluruh kegiatan di lingkup BBP Mektan, pencapaian indikator kinerja sasaran kegiatan utama BBP Mektan pada tahun 2017 disajikan pada Tabel 5.

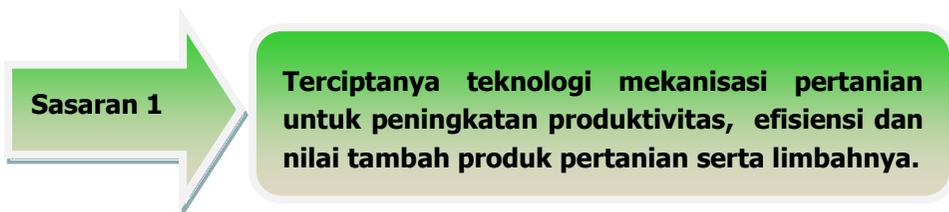
Tabel 5. Matrik Tingkat Capaian Kinerja BBP Mektan Tahun 2017

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	%
1.	Terciptanya teknologi mekanisasi pertanian untuk peningkatan produktivitas, efisiensi dan nilai tambah produk pertanian serta limbahnya.	Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan	8 Tek	8 Tek	100,00
2.	Tersusunnya bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian untuk Menteri Pertanian	Jumlah bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian	2 Rek	2 Rek	100,00
3.	Terdesiminasikannya/terkajinya unit prototipe alsintan	Jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	30 Unit	40 Unit	133,33
4.	Terujinya/tersertifikasinya alat dan mesin pertanian	Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	100 Unit	100 Unit	100,00
5.	Terbangunnya Taman Sains Pertanian (TSP)	Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1 Lokasi (Povinsi)	1 Lokasi (Povinsi)	100,00

Berdasarkan Tabel 5 diatas, semua indikator kinerja sasaran BBP Mektan telah memenuhi capaian target. Indikator kinerja jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan, bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian, jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar dan Taman Sains Pertanian/Taman Sains Enjiniring Pertanian masing-masing telah mencapai 100,00%. Bahkan pada indikator kinerja sasaran jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji telah tercapai 133,33%. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja BBP Mektan telah memenuhi dan bahkan melebihi capaian target dengan kategori **sangat berhasil (106,67%)**.

3.2. ANALISIS CAPAIAN KINERJA

Analisis dan evaluasi capaian kinerja BBP Mektan dilakukan secara lebih terinci terhadap masing-masing sasaran kegiatan. Analisis dan evaluasi capaian indikator kinerja utama dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan antara target dan realisasi, disamping juga membandingkan antara realisasi tahun 2017 dengan realisasi tahun (2015-2019). Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya bahwa kinerja BBP Mektan dalam mencapai 5 sasaran kegiatan strategis di tahun 2017, persentasenya telah mencapai 106,67%. Analisis capaian kinerja BBP Mektan tahun 2017 secara rinci sebagai berikut :



Untuk mencapai sasaran 1 (satu) tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja dengan target yang ditetapkan dalam Perjanjian Kineja (PK) yaitu jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan sebanyak 8 teknologi.

Indikator kinerja sasaran 1 yang telah ditargetkan dalam tahun 2017 telah tercapai dengan persentase rata-rata 100%. Target yang ditetapkan dalam PK diciptakannya 8 teknologi mekanisasi pertanian mendukung program strategis Kementan, terealisasi sebanyak 8 teknologi. Dengan demikian kategori keberhasilan pencapaian indikator kinerja sasaran 1 (satu) adalah **berhasil (100%)**. Target dan realisasi capaian kinerja 1 disajikan pada Tabel 6. Dana yang dialokasikan untuk mencapai indikator kinerja ini Rp. 3.725.040.000,-, sedangkan realisasi keuangan dari kegiatan ini sebesar Rp. 3.669.752.143,- (99,32%).

Tabel 6. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 1

Indikator Kinerja	Target (teknologi)	Realisasi (teknologi)	Persentase (%)
Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan	8	8	100,00

Tabel 7 menyajikan perbandingan target dan realisasi capaian indikator kinerja jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan selama periode 2013-2017. Target indikator kinerja jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan selama periode tersebut tidak sama. Penentuan target tersebut ditentukan oleh ketersediaan dana dan dukungan teknologi terhadap kegiatan Strategis Kementan pada tahun berjalan.

Tabel 7. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2013-2017

Indikator Kinerja		Tahun				
		2013	2014	2015	2016	2017
Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan	Target :					
	- Teknologi	13	11	8	9	8
	Realisasi :					
	- Teknologi	13	11	8	9	8
	- Persentase	100	100	100	100	100

Sampai dengan tahun 2017, total realisasi capaian indikator kinerja jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan sebanyak 25 teknologi atau 56,82% dari target renstra 2015-2019. Dari jumlah teknologi yang dihasilkan tersebut, sebanyak 8 teknologi (18,18%) dihasilkan dari capaian kinerja pada tahun 2017 (Tabel 8).

Tabel 8. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019

Indikator Kinerja	Capaian (Teknologi)			Target Renstra 2015-2019 (Teknologi)	% Capaian Terhadap Target Renstra	
	2015	2016	2017		2015 -2019	2017
Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan	8	9	8	44	56,82	18,18

Dari 8 teknologi yang dihasilkan tersebut, 2 teknologi telah di *launching* oleh Menteri Pertanian pada tanggal 24 Agustus 2017 di Kebun Percobaan BBP Mektan. Kedua teknologi tersebut adalah :

- 1) Mesin Tanam dan Panen Bawang Merah
- 2) Mesin Pembibitan dan Mesin Pemasang Mulsa Plastik untuk Tanaman Cabai

Secara lengkap rincian keluaran (*output*) yang telah dicapai dari masing-masing kegiatan sebagai berikut :

1. Pengembangan Prototipe Mesin Tanam Padi Jajar Legowo 2:1 Tipe Mini untuk Lahan Sempit dan Berbukit

Masalah kelangkaan tenaga kerja pertanian terutama tenaga tanam akan mengakibatkan terjadi keterlambatan waktu tanam. Pada lahan sawah dataran rendah kelangkaan tenaga tanam telah teratasi dengan adanya mesin tanam padi jajar legowo 2:1 atau sejenisnya. Namun mesin *transplanter* tersebut sulit dioperasikan pada lahan sawah berbukit atau lahan terasering terutama faktor gerak mesin yang terbatas pada saat beroperasi pada lahan sempit, serta faktor kesulitan pada saat memindahkan mesin dari petak satu ke petak lainnya dikarenakan dimensi mesin yang cukup besar serta bobot yang berat.

Pada tahun 2016 dikembangkan mesin tanam jajar legowo dengan satu roda, akan tetapi melihat kondisi di lapangan dimana mesin tersebut harus mampu stabil untuk dijalankan di atas jalan usaha tani maka dengan prinsip satu roda akan menyulitkan operator karena mesin menjadi kurang stabil. Mesin tanam ini memiliki spesifikasi menggunakan jarak tanam legowo 40 cm, jarak dalam baris 15-20 cm, sistem *travelling* satu roda, dua baris tanam dalam setiap operasi, berpengerak engine 5,5 HP, dan tingkat kedalaman penanaman 2-5 cm.

Pada tahun 2017 telah dikembangkan mesin tanam padi jajar legowo mini tipe dua baris yang memiliki bobot total 123 Kg, menggunakan penggerak engine bensin satu silinder 5,5 HP, memiliki konstruksi dua roda dengan diameter roda 660 mm, yang ketika beropersi akan membentuk dua baris tanaman dengan jarak 40 cm. prototipe ini mampu beroperasi pada kondisi lahan sawah dataran tinggi berlereng. Kapasitas kerja mesin 10-11 jam/ha, dengan jarak tanam legowo 40 cm, dan jarak tanam antar baris 28-30 cm, sedangkan jarak tanam dalam baris antara 18-20 cm. Jumlah bibit per rumpun sekitar 2-5 bibit, dengan kedalaman 3-4 cm. Sudut ketegakan bibit sekitar 65-80° mesin ringan, dan mudah untuk dioperasikan di lahan-lahan dengan kedalaman hingga 45 cm.



Gambar 1. Mesin Tanam Bibit Padi Tipe Mini Tahun 2016

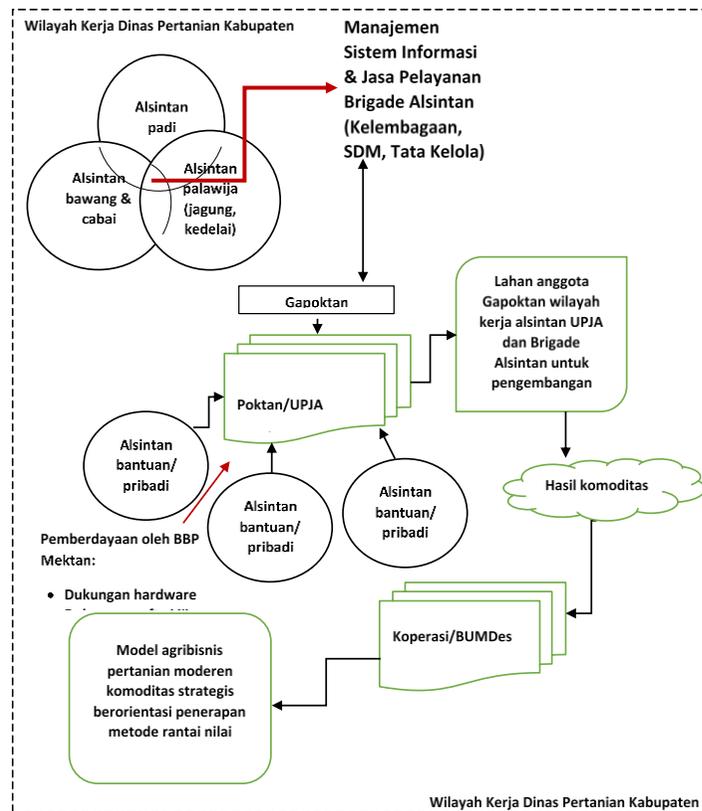


Gambar 2. Mesin Tanam Padi Jajar Legowo 2:1 Tipe 2 2017

2. Pengembangan Paket Alsintan Pendukung Agribisnis Padi Sawah Beririgasi pada Luasan Lahan 100 Hektar

Pada tahun 2017 model pertanian modern telah dikembangkan di Desa Kalikebo, Kecamatan Trucuk, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Untuk lebih fokus dan tercapainya tujuan kegiatan yang terkait dengan pertanian modern dapat optimal maka dipilih Kelompok Tani (Poktan) Rukun Tani. Keseluruhan lokasi dipilih atas dasar: (a) kondisi klas lahan; (b) tingkat aktivitas partisipasi Poktan yang berlangsung selama ini terhadap semua introduksi teknologi baru; (c) tingkat adopsi inovasi teknologi baru; (d) rata-rata produktivitas lahan Poktan dibanding wilayah Poktan lain di Kecamatan Trucuk.

Paket alsintan yang dipergunakan adalah mesin *transplanter* padi tipe Jajar Legowo 2:1, mesin penyiang gulma padi dan mesin pemanen tipe *combine harvester* padi. Pada tahap penyiapan telah dilakukan pula inventarisasi kelembagaan embrio UPJA dan lembaga yang bisa mewadahi seluruh kegiatan Gapoktan dalam hal keberadaan, kondisi, fungsi lembaga beserta kegiatan yang sudah dilakukan. Kelembagaan Gapoktan yang dipilih adalah lembaga yang sudah beroperasi dengan baik dan apabila memungkinkan sudah mempunyai koperasi atau usaha jasa perberasan.



Gambar 3. Model Pengembangan Poktan/UPJA Untuk Agribisnis Pertanian Modern Dengan Pemanfaatan Alsintan Milik Brigade

Tabel 9. Profil Poktan Rukun Tani Desa Kalikebo, Kec. Trucuk, Kab. Klaten, Jawa Tengah 2017

No	Uraian	Jumlah	Keterangan
1	Kelompok Tani: Rukun Tani	1	Poktan Rukun Tani dipilih menjadi lokasi kegiatan pengembangan oleh BBP Mektan
2	Lahan: a. Kategori klas lahan No. 1 (subur dan terjamin air sepanjang tahun) b. Sawah irigasi (ha). Sumber air dari Bendung Cito, S. Kuning Kalikebo bagian hulu c. Rata-rata luas kepemilikan lahan (Patok) ¹	94 1 - 3	<ul style="list-style-type: none"> • Polatanam: padi – padi – padi/palawija • Rata-rata produktivitas MT-I : 6 t/ha (Nov – Feb), var. Ciherang MT-II : 6,5 t/ha (Mar – Jun), var. Situbagendit/Inpari 33 MT-III: 7,5 – 8 t/ha (Jul – Okt), var. Ciherang/Inpari 33
2	Cara budidaya: a. Pengolahan tanah, traktor roda-2 b. Varietas c. Tanam (tanam pindah bibit umur > 20 hari sesudah sebar), HOK/ha d. Jarak tanam untuk tanaman padi e. Pupuk f. Pengendalian hama dan penyakit g. Penyiangan h. Panen (potong, rontok dan pengeringan) i. Penyosohan j. Pendampingan oleh PPL (orang)	- - 15 – 27 3	<ul style="list-style-type: none"> • Glebeg – glebeg (MT I) • Glebeg – garu (MT II) • Bajak singkal – garu – garu (MT III) • Ciherang (MT I) • Situbagendit/Inpari 33 (MT II) • Ciherang/Inpari 33 (MT III) • Manual dengan oleh tenaga tanam • 30 cm x 30 cm (cara “tegel”) • Pupuk dasar (SP-36), pupuk organik, pupuk NPK (sesuai saran pupuk berimbang) • Hayati dan kimia (ambang ekonomis) • Alat manual/herbisida • Sabit, treshher, jemur • Rice milling unit (RMU) <p>2 orang PPL junior dan 1 orang Koordinator</p>
3	Ketersediaan alat dan mesin pertanian dan sarana pendukung a. Traktor roda-2 (unit) b. Perontok gabah (unit) c. Penyosoh beras (unit) d. Bengkel desa (unit) e. Toko saprodi (unit) f. Toko suku cadang alsintan (unit)	11 20 4 1 1 -	<ul style="list-style-type: none"> • 8 unit milik pribadi petani, 3 unit bantuan dari pemerintah • Milik petani • Milik petani • Milik perseorangan • Milik perseorangan

¹ 1 hektar = 4 patok

Tabel 10. *Stakeholders* Pusat dan daerah Yang Terlibat Dalam Pengembangan Pertanian Modern Di Desa Kalikebo, Kab. Klaten

No	Nama Lembaga atau Institusi	Tugas dan Fungsi	Keterangan
1	Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitator subsidi sarana dan prasarana pertanian kepada petani, diantaranya: • Sarana produksi • Alsintan • dll 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai wakil Pusat untuk • mensejahterakan petani melalui subsidi. • Subsidi yang diberikan menjadi aset Kelompok • Proses pemberian • mengikutiaturan tugas • pembantuan kepada Provinsi/Kabupaten
2	BBP Mektan & TSEP BBP Mektan	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber iptek alsintan • Penghasil & pengembangan prototipe & produk patennya untuk digandakan oleh pengusaha • Input kebijakan strategi-program • regulasi alsintan ke pemerintah • TSEP: source & sharing knowledge center antar stakeholders pemakai-pengusaha-regulator-penghasil prototipe/paten alsintan • TSEP: pusat pembelajaran pembuatan alsintan, inkubator bisnis alsintan, model mini alsintan center, model mini industri produk pertanian moderen 	<ul style="list-style-type: none"> • UPT Kementerian Pertanian (Litbang) tugas dan fungsi penelitian, rekayasa dan pengembangan prototipe alsintan pendukung program utama Kementerian
3	Dinas Pertanian Kabupaten	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinator dan fasilitator pengembangan pertanian wilayah kabupaten, diantaranya: • Pengendalian, pembinaan, pengembangan dan pelayanan teknis bidang tanaman pangan dan hortikultura secara terpadu dengan instansi terkait dari daerah dan pusat 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksana tugas program Kementan atas dasar asas desentralisasi/otonomi daerah, misalnya bantuan dan pendampingan teknologi pertanian dan sarana-prasarana pendukungnya • Pembinaan dan pemberdayaan kelembagaan petani
4	Bintara Pembina Desa (Babinsa TNI AD) Komando Rayon Militer (Koramil) dibawah kendali Komando Daerah Militer (Kodim)	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan MoU antara Menteri Pertanian dengan Kastaf TNI AD (8 Januari 2015), personil Babinsa dilibatkan dalam upaya pencapaian swasembada pangan sebagai bagian dari ketahanan negara. Tugas personil Babinsa: • Membantu tenaga PPL dalam pendampingan penggunaan alsintan, penyediaan dan pengawalan distribusi pupuk dan benih, penyediaan dan distribusi produksi panen 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan, mobilisasi brigade alsintan yang berada di Kodim untuk membantu kekurangan alsintan di Kelompok Tani • Babinsa yang terlibat merupakan anggota Koramil 19 Trucuk, Kodim 0723 Klaten
5	Kelompok Tani	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai organisasi petani subyek pelaku utama produsen pangan untuk mencapai swasembada pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok tani sebagai penerima paket subsidi sarana produksi, termasuk alsintan yang kemudian dikelola jasa pelayanannya oleh UPJA

Tabel 11. Uraian Kegiatan Pengembangan Pertanian Modern TA. 2017

Lokasi : Desa Kalikebo Kecamatan Trucuk, Kabupaten Klaten		
Waktu dan Pelaksana Kegiatan	Kegiatan	
	Jenis	Maksud
Mei 2017: BBP Mektan, PSEKP, Dinas Kabupaten	Survei pendasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Studi potensi dan kendala calon lokasi dan petani Desa Kalikebo
Juni 2017: BBP Mektan, Dinas Kabupaten, Koramil Trucuk, Poktan, Kades Kalikebo	Kegiatan FGD dan pertemuan lapang	<ul style="list-style-type: none"> • Sosialisasi kegiatan dan pembentukan lembaga UPJA
Juni 2017: BBP Mektan, Dinas Pertanian Kab.	Pengiriman, <i>setting mesin Jarwo Transplanter</i> , mesin las listrik dan pelatihan pembibitan padi kepada Poktan/UPJA	<ul style="list-style-type: none"> • Bantuan pinjam mesin Jarwo <i>Transplanter</i> dan mesin las kepada Poktan • Setting mesin, pelatihan operasi dan pemeliharaan mesin dan cara pembibitan padi metode tanam Jarwo • Persiapan tanam padi gadu MT II 2017
Awal Agustus 2017: BBP Mektan, Dinas Kabupaten dan Babinsa Koramil	Pelaksanaan tanam dengan mesin Jarwo <i>Transplanter</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tanam serentak Poktan dengan metode tanam Jajar Legowo
September 2017: BBP Mektan, Dinas Kabupaten, Kades, Babinsa Koramil	Monitoring dan evaluasi kegiatan: <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan pertanaman padi metode jajar legowo • Kegiatan kelembagaan UPJA Pengiriman Power Weeder	<ul style="list-style-type: none"> • Monev kondisi pertanaman padi dengan mesin Jarwo <i>Transplanter</i> • Evaluasi kegiatan UPJA: sudah terbentuk pengurus UPJA dan AD/ART, rencana lokasi kandang alsintan serta perbengkelan Penggunaan mesin <i>power weeder</i> untuk kegiatan penyiangan gulma tanaman padi
Oktober 2017 : BBP Mektan, Dinas Kabupaten, Kades, Babinsa Koramil	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan kelembagaan dan persiapan panen perdana kegiatan pengembangan pertanian modern • Melengkapi peralatan perbengkelan • Pengiriman Hammer mill dan concrete mixer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan arahan dan bimbingan tentang kelembagaan dan pembukuan manajemen alsintan • Menyiapkan pelaksanaan panen perdana MT II • Membangun perbengkelan alsintan • Penggunaan <i>hammer mill</i> dan <i>mixer</i> untuk kegiatan pembibitan padi sistem dapog
Nopember 2017 : BBP Mektan, Dinas Kabupaten, Kades, Babinsa Koramil	Pelaksanaan panen perdana pengembangan pertanian modern menggunakan <i>combine harvester</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mensosialisasikan kegiatan pengembangan pertanian modern
Desember 2017 : BBP Mektan, Dinas Kabupaten	Pendampingan dan Monev	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui perkembangan kelembagaan kelompok tani, penggunaan alsintan dan keterampilan petani



Gambar 4. Alat Mesin Pertanian Yang Digunakan Mesin *Transplanter* Padi Tipe Jajar Legowo 2:1, Mesin Penyang Gulma Padi dan Mesin Pemanen Tipe *Combine Harvester* Padi

3. Analisis Disain dan Pengembangan Komponen Alsins Mesin Tanam Padi (*Rice Transplanter*) Jajar legowo, Mesin Panen Kombinasi (*Combine Harvester*), dan Mesin Pengolah Tanah (*Rotavator*)

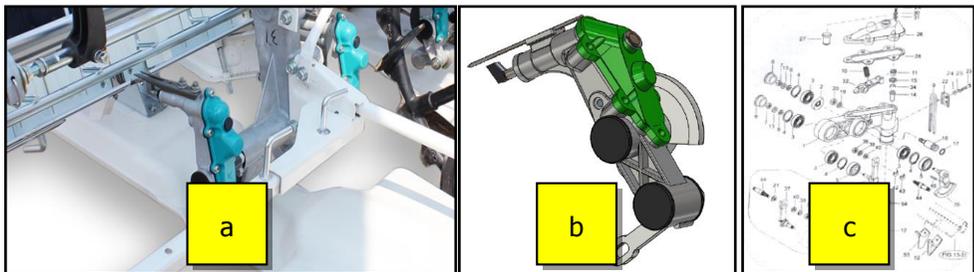
Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan), Badan Litbang Kementerian Pertanian sebagai pusat penelitian alat dan mesin pertanian telah banyak menghasilkan teknologi berupa alat dan mesin pertanian. Hingga saat ini, alat dan mesin pertanian berupa *transplanter*, *combine harvester* dan *rotavator* telah selesai direkayasa di BBP Mektan. Teknologi tersebut sekarang sudah dipatenkan dan dilisensi oleh pihak swasta, dan sudah sangat banyak diaplikasikan di lapangan oleh masyarakat.

Teknologi yang dikembangkan ini merupakan teknologi berkarakter khusus, baik dari aspek budidayanya (sistem jajar legowo = jarwo) maupun dari aspek kesesuaian lahannya. Untuk kesesuaian lahan, maka *transplanter* yang dikembangkan selain dengan sistem Jarwo juga mempunyai sistem pengaturan ketinggian yang khusus, hal ini disesuaikan dengan kondisi lahan sawah di

Indonesia. *Combine harvester* yang dikembangkan oleh BBP Mektan dapat beroperasi pada kondisi lahan basah, karena *combine harvester* ini mempunyai nilai *ground pressure* yang rendah. *Rotavator* untuk mengolah tanah khususnya lahan kering juga dirancang dengan karakteristik pisau dan mobilitas khusus dengan tanah yang ada di Indonesia.

Kekhususan alat dan mesin pertanian yang dikembangkan tersebut memerlukan pendekatan keteknikan (*engineering*) yang khusus juga. Alsin tersebut beroperasi di lahan kerja yang berat dan dalam waktu yang cukup lama tiap harinya, sehingga ketangguhan bahan dan komponen utama alsin tersebut, khususnya komponen-komponen yang bergerak sangat dinamis dan yang rentan dengan kerusakan perlu dilakukan analisa disain dan pengembangan secara khusus dan teliti.

Berdasarkan hal tersebut maka pada tahun 2017 telah disusun analisis Desain dalam bentuk *blue print* dan Pengembangan Komponen Alsin Mesin Tanam Padi (*Rice Transplanter*) Jajar legowo, Mesin Panen Kombinasi (*Combine Harvester*), dan Mesin Pengolah Tanah (*Rotavator*).



Gambar 5. (a) *Finger Planting* Pada *Rice Transplanter* (b) *Finger Planting*, (c) Komponen *Finger Planting*



Gambar 6. Komponen-komponen Penyusun *Finger Planting* Mesin *Rice Transplanter*

4. Pengembangan Prototipe Mesin Combine untuk Tanaman Jagung

Kegiatan pascapanen terdiri dari sejumlah tahapan dimulai dari panen, pengupasan, pengeringan, pemipilan, penyimpanan dan pengangkutan, diantara semua tahapan pascapanen, segmen pemipilan yang paling tinggi peluang susut hasilnya yang mencapai 8% sehingga proses ini dianggap sebagai proses kritis dalam penanganan pascapanen. Perkiraan susut hasil akibat proses pemipilan mencapai 630 ribu ton – 720 ribu ton per tahun. Sedangkan pada proses panen jagung selama ini sebagian besar masih dilakukan secara manual. Panen secara manual seperti ini akan sulit untuk memenuhi permintaan jagung yang semakin tinggi dikarenakan tenaga manusia yang digunakan terbatas, baik dari efisiensi kinerja maupun jumlah tenaga kerja. Hal tersebut berpeluang terjadinya penundaan waktu panen yang juga berpotensi menimbulkan terjadinya susut hasil karena tercecer maupun susut mutu karena kerusakan pada biji.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut telah dilakukan rekayasa mesin panen jagung yang sekaligus dapat melakukan proses pemipilan. Mesin panen ini biasa dikenal sebagai mesin panen tipe kombinasi (*combine harvester*).

Kegiatan ini telah dimulai pada Tahun 2016, BBP Mektan telah merekayasa mesin pemanen jagung tipe kombinasi (*corn combine harvester*) yang merupakan modifikasi dari mesin *combine* padi dengan merubah bagian *header*, bagian pisau statis, bagian perontok dan bagian pembersih disesuaikan dengan komoditas tanaman jagung. *Corn Combine Harvester* yang telah dibuat mempunyai unjuk kerja: kapasitas kerja 7,5 – 10,56 jam/ha pada kecepatan kerja 1,1 - 1,50 km/jam, tingkat kebersihan antara 96,03 - 99,74%, tingkat kerusakan biji antara 0,52 – 1,70% dan susut hasil (*losses*) berkisar antara 2,50 - 2,79%. Berdasarkan hasil unjuk kerja prototipe TA 2016 tersebut, pada TA 2017 telah dilakukan modifikasi untuk meningkatkan kapasitas kerja < 6 jam/ha yaitu dengan mempercepat kecepatan maju *combine* diatas 2 km/jam dengan mengganti pisau statis dengan memajukan posisi *cutter bar* 400 mm dari posisi awal.



Gambar 7. Mesin Panen Jagung TA 2016



Gambar 8. Mesin Panen Jagung TA 2017

5. Pengembangan Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi

Untuk mendukung program perluasan areal tanam dan peningkatan indeks pertanaman guna meningkatkan produksi jagung, maka diperlukan dukungan teknologi mekanisasi yang tepat guna dan sesuai dengan kondisi spesifik lokasi. Oleh karena itu diperlukan introduksi alat mesin pertanian untuk mendukung sistem budidaya jagung guna meningkatkan produktivitas, efisiensi kerja, peningkatan hasil dan perbaikan mutu hasil.

BBP Mektan pada tahun 2017 telah menerapkan dan mengembangkan teknologi mekanisasi untuk budidaya jagung dan kedelai yang tepat guna dan sesuai dengan kondisi spesifik lokasi pada skala demplot di daerah sentra produksi jagung dan kedelai dengan memperhatikan aspek teknis, ekonomis, dan kondisi sosial ekonomis masyarakat setempat. Adapun teknologi yang dikembangkan dan diterapkan adalah mesin pengolah tanah yang dikombinasikan dengan mesin penanam untuk jagung dan kedelai (Rotatanam) yang telah direkayasa pada tahun 2016. Dengan memodifikasi alat tanam pada bagian pembagi benih (*matering device*) dari bentuk putaran horisontal menjadi vertikal, dengan tujuan untuk meringankan *power* dan mengurangi terjadinya slip pada bagian pembagi benih. Dengan modifikasi mesin ini diharapkan waktu olah lahan dan waktu tanam bisa dilakukan secara serentak sehingga dapat menghemat waktu dan meningkatkan indeks pertanaman.

Mesin ini bekerja pada putaran bajak rotari 250-400 rpm, lebar kerja 180 cm menggunakan motor penggerak 60 HP/2600 rpm. Adapun kapasitas penanaman adalah 3 lajur (jagung) dan 4 jalur (kedelai) dengan jarak lajur dapat diatur sesuai jarak tanam yang dibutuhkan. Dari hasil analisa ekonomi, penggunaan mesin rotatanam dapat menekan biaya produksi olah tanah dan biaya tanam hingga 50% - 86,25%. Biaya operasional mesin rotatanam berkisar Rp 550.000,-/ha, lebih hemat berkisar 50% dibandingkan dengan penggunaan TR4 untuk olah tanah dan untuk tanam menggunakan Alat tanam biji-bijian. Sementara jika dibandingkan dengan teknik pengolahan TR2 dan tanam manual dapat menurunkan biaya operasional hingga 86,25%.



Gambar 9. Alat Tanam (a) Sebelum Modifikasi dan (b) Setelah Modifikasi



Gambar 11. Mesin Panen Bawang Merah

Sesifikasi :

Dimensi	: 220 x 133 x 156 cm
Berat	: 392 kg
Penggerak	
- motor bensin	: 3 KW/ 4 HP
- accu	: 48/12
Tangki bahan bakar	: 1,8 liter
Diameter roda	
- depan	: 46 cm
- belakang	: 65 cm
Jarak roda (kanan-kiri)	: 80 – 120 cm (modifikasi)
Jumlah baris tanam	: 2 (dalam pengembangan modifikasi menjadi 4 baris)
Jarak antar baris	: 20 – 50 cm
Jarak rumpun	: 10 – 50 cm
Kapasitas	: 2000 – 4000 tanaman/ jam

7. Mesin Pengolahan Benih Cabai dan Pemasang Mulsa Plastik

Pada tahun 2017 telah direkayasa mesin pengolahan benih cabai (mesin pemisah biji cabai) dan mesin pemasang mulsa plastik untuk tanaman cabai. Kegiatan kerekayasaan dilaksanakan melalui pendekatan *reversed engineering* atau modifikasi teknologi yang sudah berkembang di negara maju untuk disesuaikan dengan kebutuhan di tingkat petani. Melalui pengembangan teknologi mekanisasi untuk budidaya cabai diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja dan menurunkan biaya usaha tani cabai.

Prototipe mesin pemisah biji cabai terdiri dari motor penggerak utama (motor listrik 1,5 HP), silinder pemisah biji, ayakan getar, tabung pengumpulan (*hopper*), rangka utama, dan sistem transmisi. Prototipe implemen penggulud atau pembuat bedengan terdiri dari penggerak utama berupa traktor roda dua

dengan daya *engine* 4,8 kW, sistem transmisi, bajak *rotary*, penutup bajak *rotary*, dan pencetak guludan atau bedengan. Prototipe implemen pemasang mulsa plastik terdiri dari penggerak utama traktor roda dua dengan daya *engine* 4,8 kW, kerangka utama alat, pembuka alur, kedudukan roll mulsa plastik, roll penekan mulsa, roda penekan mulsa, dan penutup alur mulsa. Hasil desain dan rekayasa prototipe mesin pemisah biji cabai, implemen (alat) pemasang mulsa plastik, dan alat penggulud seperti disajikan sebagai berikut :

No.	Nama Mesin	Spesifikasi
1.	 <p data-bbox="353 826 646 877">Gambar 12. Mesin Pemisah Biji Cabai Untuk Benih</p>	<p data-bbox="710 533 913 558">Dimensi keseluruhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="738 562 1012 587">- Panjang : 1600 mm <li data-bbox="738 591 1012 616">- Lebar : 850 mm <li data-bbox="738 620 1012 645">- Tinggi : 1430 mm <li data-bbox="738 649 1012 674">- Bobot : 145 kg <p data-bbox="710 678 1201 726">Tenaga Penggerak : Motor listrik, 1,5 HP, 1Phase, 1400 rpm</p> <p data-bbox="710 730 1171 755">Kapasitas kerj : 40-50 kg cabai segar/jam</p> <p data-bbox="710 759 1195 838">Rendemen biji cabai : 9 - 11 % (Tergantung varietas cabai dan kadar air cabai)</p>
2.	 <p data-bbox="353 1091 673 1141">Gambar 13. Alat Penggulud Untuk Tanaman Cabai</p>	<p data-bbox="710 886 913 911">Dimensi keseluruhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="738 915 1012 940">- Panjang : 1000 mm <li data-bbox="738 944 1012 969">- Lebar : 360 mm <li data-bbox="738 973 1012 998">- Tinggi : 580 mm <li data-bbox="738 1002 1012 1027">- Bobot : 27 kg <p data-bbox="710 1031 1163 1079">Tenaga Penggerak : Traktor tangan 4,8 kW(6,4 HP)</p> <p data-bbox="710 1083 1094 1108">Implemen pelengkap : Bajak rotari</p> <p data-bbox="710 1112 1012 1137">Lebar guludan : 60 – 75 cm</p> <p data-bbox="710 1141 1094 1166">Tinggi guludan : 15 – 25 cm</p> <p data-bbox="710 1170 1171 1219">Kapasitas kerja : 0,067 Ha/jam (14,9 jam/ha)</p> <p data-bbox="710 1222 1112 1248">Konsumsi bbm (bensin) : 0,70 liter/jam</p> <p data-bbox="710 1251 1067 1277">Efisiensi kerja lapang : 57,95 %</p>
3.	 <p data-bbox="353 1491 673 1541">Gambar 14. Alat Pemasang Mulsa Plastik</p>	<p data-bbox="710 1286 913 1311">Dimensi keseluruhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="738 1315 1012 1340">- Panjang : 1100 mm <li data-bbox="738 1344 1012 1369">- Lebar : 1400 mm <li data-bbox="738 1373 1012 1398">- Tinggi : 475 mm <li data-bbox="738 1402 1012 1427">- Bobot : 32 kg <p data-bbox="710 1431 1171 1479">Tenaga Penggerak : Traktor tangan 4,8 kW(6,4 HP)</p> <p data-bbox="710 1483 1103 1508">Lebar guludan : 60 – 75 cm</p> <p data-bbox="710 1512 1103 1537">Tinggi guludan : 15 – 25 cm</p> <p data-bbox="710 1541 1179 1590">Kapasitas kerja : 0,061 Ha/jam (16,4 jam/ha)</p> <p data-bbox="710 1593 1122 1619">Konsumsi bbm (bensin) : 0,70 liter/jam</p> <p data-bbox="710 1622 1067 1647">Efisiensi kerja lapang : 56,02 %</p>

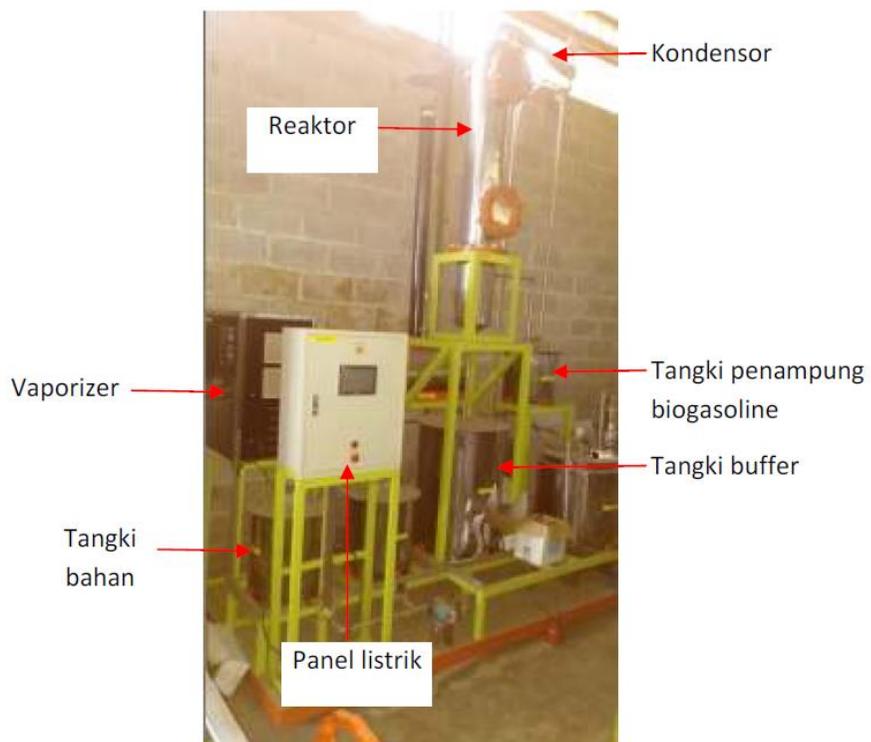
Mesin ini telah di *Launching* pada tanggal 24 Agustus 2017 di BBP Mektan

8. Teknologi Pengembangan Bahan Bakar Nabati

Bahan Bakar Nabati (BBN) adalah bahan bakar yang berasal dari bahan-bahan hayati atau disebut juga energi non-fosil. BBN mulai diperhatikan karena semakin berkurangnya cadangan bahan bakar berbasis fosil.

Pada tahun 2017 BBP Mektan telah mengembangkan paket teknologi produksi biogasoline dan biogas cair berbasis tanaman pertanian dan perkebunan untuk menciptakan kemandirian energi di sektor pertanian dan perkebunan. Peralatan utama unit produksi biogasoline adalah reaktor *batch* yang berisi karbon mesopori, dan dilengkapi dengan *vaporizer microwave* untuk pembangkitan uap minyak kemiri sunan atau ester metil.

Perlunya teknologi produksi biogasoline dan biogas cair ini karena merupakan salah satu cara untuk mencapai kemandirian energi di areal pertanian dan perkebunan dan merupakan alternative pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan untuk menjadi sumber energi.



Gambar 15. Alat Produksi Biogasolin Yang Sudah Dipabrikasi



Untuk mencapai sasaran 2 (dua) tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja dengan target yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) yaitu jumlah bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian sebanyak 2 rekomendasi.

Pencapaian indikator kinerja ke 2 (dua) tercapai sesuai dengan target yang ada di Perjanjian Kinerja (PK) yaitu jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian sebanyak 2 rekomendasi, terealisasi sebanyak 2 rekomendasi. Dengan demikian kategori keberhasilan pencapaian indikator kinerja sasaran 2 (dua) adalah **berhasil (100%)**. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 2 disajikan pada Tabel 12. Dana yang dialokasikan untuk mencapai indikator kinerja ini Rp. 244.700.000,-, sedangkan realisasi keuangan dari kegiatan ini sebesar Rp. 228.144.250,- (93,23%).

Tabel 12. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 2

Indikator Kinerja	Target (rekomendasi)	Realisasi (rekomendasi)	Persentase (%)
Jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian	2	2	100,00

Tabel 13 menyajikan perbandingan target dan realisasi capaian indikator kinerja jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian selama periode 2013-2017. Target dan realisasi indikator kinerja jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian selama periode tersebut tidak sama. Penentuan target tersebut ditentukan oleh isu-isu aktual permasalahan yang mempengaruhi pengembangan mekanisasi pertanian di Indonesia.

Tabel 13. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2013-2017

Indikator Kinerja		Tahun				
		2013	2014	2015	2016	2017
Jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian	Target :					
	- Rekomendasi	3	3	2	2	2
	Realisasi :					
	- Rekomendasi	3	3	2	2	2
	- Persentase	100	100	100	100	100

Sampai dengan tahun 2017, total realisasi capaian indikator kinerja jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian sebanyak 6 rekomendasi atau 60% dari target renstra 2015-2019. Dari jumlah rekomendasi yang dihasilkan tersebut, sebanyak 2 rekomendasi (20%) dihasilkan dari capaian kinerja pada tahun 2017 (Tabel 14).

Tabel 14. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019

Indikator Kinerja	Capaian (Rekomendasi)			Target Renstra 2015-2019 (Rekomendasi)	% Capaian Terhadap Target Renstra	
	2015	2016	2017		2015 –2019	2017
Jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian	2	2	2	10	60	20

Output capaian kinerja kegiatan pada sasaran 2 (dua) pada tahun 2017 telah dihasilkan 2 bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian di Indonesia, yaitu : (1) Kajian Analisis Kebijakan Pengembangan Mekanisasi Pertanian di Wilayah Perbatasan; dan (2) Analisis Kebijakan Pendampingan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia (SDM) secara Masal Untuk Pengawasan Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Pemerintah. Kedua rekomendasi ini merupakan hasil kajian dan penelitian terhadap isu-isu aktual permasalahan yang mempengaruhi pengembangan mekanisasi pertanian di Indonesia untuk dirumuskan dalam naskah akademik yang telah dibahas intensif oleh Tim teknis dan dibahas dalam Sidang Pleno Komisi Pengembangan Mektan. Selanjutnya bahan rekomendasi kebijakan ini dibuat dalam bentuk *Policy Brief* yang disampaikan ke Menteri Pertanian melalui Kepala Badan Litbang Pertanian (sebagai Ketua Komisi Pengembangan Mektan). Secara ringkas, kedua bahan rekomendasi untuk Menteri Pertanian terkait kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian adalah sebagai berikut :

1. **Kajian Analisis Kebijakan Pengembangan Mekanisasi Pertanian di Wilayah Perbatasan**

SARAN KEBIJAKAN

- Pengembangan infrastruktur ekonomi sektor pertanian baik hulu maupun hilir perlu ditangani secara khusus oleh pemerintah pusat karena memerlukan pendanaan yang cukup besar dimana propinsi maupun kabupaten tidak mampu untuk menanggungnya.
- Peningkatan kemampuan SDM di daerah perbatasan baik aparatur untuk pengembangan pertanian modern secara umum maupun pengelola alsintan baik UPJA, kelompok tani dan masyarakat tani lainnya untuk menjalankan pertanian modern sangat perlu dilakukan baik oleh pemerintah maupun swasta terkait melalui pelatihan dan pendampingan secara berjenjang.
- Pengembangan alsintan berupa paket alsintan dilokasi prioritas LPBE-WP (lumbung pangan berorientasi ekspor di wilayah perbatasan) melalui pembentukan UPJA yang diintegrasikan dengan kelembagaan ekonomi petani (KEP)
- Mendorong pihak swasta untuk berperan dalam pengadaan alsintan, suku cadang, perbengkelan dan pelatihan, fasilitasi permodalan dan jaminan kredit
- Pelibatan pemda dalam operasional alsintan berupa fasilitasi untuk kemudahan penyediaan BBM dan prasarana untuk mobilisasi alsintan

RENCANA AKSI

- Melakukan pendataan luasan lahan pertanian yg ada, rencana perluasan lahan pertanian pangan, harga komoditas eksisting di wilayah perbatasan dan potensi penurunan biaya produksi sehingga daya saing meningkat
- Perencanaan dan analisa investasi dalam pengembangan pertanian modern di wilayah perbatasan untuk mendukung LPBE-WP. Memfasilitasi pengembangan mekanisasi dalam hal penjamin bagi petani untuk mendapatkan kredit alsin
- Melibatkan swasta/pabrikasi untuk mengolah lahan petani (*custom hiring*) dengan pembayaran setelah panen
- Mengadopsi metoda yang sudah dikembangkan oleh PT. Medco dalam penggarapan lahan, yaitu dengan menyewa lahan masyarakat sehingga tidak bermasalah dengan masyarakat sekitar. Pendekatan ini dapat ditiru misalnya dalam bentuk BUMD atau BUMDes

2. Analisis Kebijakan Pendampingan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia (SDM) secara Masal Untuk Pengawalan Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Pemerintah

SARAN KEBIJAKAN

Dari permasalahan diatas perlu adanya kebijakan sebagai berikut : dalam pendampingan dan pelatihan SDM untuk pengawalan alsintan bantuan pemerintah bagi poktan/gapoktan dalam peningkatan produksi pangan. Saran kebijakan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Penyediaan alsintan bantuan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi spesifik lokasi masing-masing wilayah.
2. Persyaratan calon penerima dan calon lokasi alsin bantuan harus memperhatikan aspek kesiapan SDM penerima khususnya kesiapan tenaga operator dan teknisi, serta pengelola alsin di tingkat poktan/gapoktan.
3. Mewajibkan kepada setiap penyedia alsin untuk melakukan uji coba mesin dan melatih operator dan teknisi dalam pengoperasian dan perawatan ringan dari mesin pada saat dilakukan serah terima kepada penerima bantuan.
4. Peningkatan pendampingan dalam pengoperasian dan pengelolaan alsintan bantuan oleh petugas atau tenaga penyuluh pertanian lapangan (PPL) yang memiliki kompetensi di bidang alsintan melalui peningkatan jumlah tenaga penyuluh lapang dengan keahlian alsintan. Tenaga pendamping minimal harus menguasai cara pengoperasian dan perawatan alsin serta sistem pengelolaan alsin sehingga mampu melatih tenaga operator dan pengelola alsin bantuan di wilayah kerjanya. Satu orang tenaga pendamping minimal dapat melayani satu kecamatan dimana alsin bantuan cukup banyak.
5. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan SDM mekanisasi pertanian (petugas dan aparat pertanian) melalui pendidikan vokasi bidang mekanisasi pertanian.
6. Pendampingan dan pelatihan untuk peningkatan kemampuan manajerial pengelola UPJA dan perbengkelan alsintan melalui pelatihan ketrampilan teknis, kewirausahaan dan manajemen mekanisasi pertanian.
7. Mendorong dan mewajibkan setiap penyedia alsin untuk membangun agen distributor suku cadang dan bengkel alsin di tiap-tiap kabupaten atau propinsi yang mendapatkan alsin bantuan dengan jumlah cukup banyak.
8. Pendampingan Alsitan bantuan melalui fasilitasi bengkel alsin keliling (*mobile service*)
9. Dilakukan peninjauan kembali model pengelolaan alsin secara brigade, kalau terus dilakukan harus didukung pembuatan gudang alsintan di lahan operasional atau dukungan transportasi alsin dari koramil/dinas ke lahan operasional alsin.



Untuk mencapai sasaran 3 (tiga) tersebut diukur melalui pencapaian indikator kinerja dengan target yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) yaitu jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji sebanyak 30 unit prototipe.

Indikator kinerja sasaran 3 (tiga) yang telah ditargetkan dalam tahun 2017 telah tercapai dengan persentase 133,33%. Target yang ditetapkan dalam PK jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji sebanyak 30 unit prototipe, terealisasi sebanyak 40 unit prototipe. Dengan demikian kategori keberhasilan pencapaian indikator kinerja sasaran 3 (tiga) adalah **sangat berhasil (133,33%)**. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 3 disajikan dalam Tabel 15. Dana yang dialokasikan untuk mencapai indikator kinerja ini Rp. 796.183.000,-, sedangkan realisasi keuangan dari kegiatan ini sebesar Rp. 779.155.891,- (97,86%).

Tabel. 15 Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 3

Indikator Kinerja	Target (Unit)	Realisasi (Unit)	Persentase (%)
Jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	30	40	133,33

Tabel 16 menyajikan perbandingan target dan realisasi capaian indikator kinerja jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji 2015-2017. Hal ini dikarenakan indikator kinerja jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji baru dimulai pada tahun 2015, jika dibandingkan antara target tahun 2015, 2016 dan 2017 terdapat perbedaan. Penentuan target setiap tahunnya didasarkan pada ketersediaan dana serta permintaan dari *stakeholder*.

Tabel 16. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2015-2017

Indikator Kinerja		Tahun		
		2015	2016	2017
Jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	Target :			
	- Unit	41	25	30
	Realisasi :			
	- Unit	41	34	40
	- Persentase	100	136	133,33

Sampai dengan tahun 2017, total realisasi capaian indikator kinerja jumlah prototipe (unit) alsintan hasil perekayasa yang didiseminasikan/dikaji pada beberapa lokasi terpilih di Indonesia sebanyak 115 unit prototipe atau 76,67 % dari target renstra 2015-2019. Dari jumlah unit prototipe yang dihasilkan tersebut, sebanyak 40 unit prototipe (26,67%) dihasilkan dari capaian kinerja pada tahun 2017 (Tabel 17).

Tabel 17. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019

Indikator Kinerja	Capaian (Unit)			Target Renstra 2015-2019 (Unit)	% Capaian Terhadap Target Renstra	
	2015	2016	2017		2015 –2019	2017
Jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	41	34	40	150	76,67	26,67

Dari ke 40 unit prototipe tersebut telah didiseminasikan/diintroduksikan di lokasi terpilih berikut pendampingannya sebanyak 31 unit dan telah dilengkapi dengan berita acara serah terima barang, sedangkan sebanyak 9 unit ada di BBP Mektan yang digunakan untuk keperluan pelatihan dan *display*. Secara rinci ke 40 unit prototipe tersebut telah didiseminasikan di beberapa lokasi disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Jumlah Prototipe Alsintan Yang Tergandakan/Didiseminasikan

No	Jenis alsin	Jumlah	Satuan	Penempatan	Ket
1.	Alat Mesin Pemipil Jagung Berkelobot	11	Unit	BPTP Sulawesi Tenggara	5
				BPTP Sumut	6
2.	Alat Mesin Pengering Lorong	2	Unit	BPTP Sulawesi Tenggara	2
3.	Alat Mesin Penepung	2	Unit	BPTP Sulawesi Tenggara	1
				BATP	1
4.	Alat Tanam Benih Langsung Sawah, Jarwo	10	Unit	BPTP Sumut	4
				BPTP Sumbar	2
				BBP Padi	4
5.	Thresher Lipat Bermotor	10	Unit	BPTP Sumut	6
				Display BBP Mektan	4
6.	Pompa Hybrid	5	Unit	Display BBP Mektan	5
Total					40



Sasaran 4 diukur melalui pencapaian indikator kinerja dengan target yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) yaitu jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar sebanyak 100 unit.

Indikator kinerja sasaran yang telah ditargetkan pada tahun 2017 telah tercapai 100,00%. Target yang ditetapkan dalam PK 2017 yaitu jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar sebanyak 100 unit dan terealisasi sebanyak 100 unit dengan kategori **berhasil (100,00%)**. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 4 disajikan dalam Tabel 19. Dana yang dialokasikan untuk mencapai indikator kinerja ini Rp. 481.650.000,-, sedangkan realisasi keuangan dari kegiatan ini sebesar Rp. 433.805.000,- (90,07%),

Tabel 19. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 4

Indikator Kinerja	Target (Unit)	Realisasi (Unit)	Persentase (%)
Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	100	100	100,00

Tabel 20 menyajikan perbandingan target dan realisasi capaian indikator kinerja jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar tahun 2016-2017.

Tabel 20. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2016-2017

Indikator Kinerja		Tahun	
		2016	2017
Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	Target :		
	- Unit (test report)	275	100
	Realisasi :		
	- Unit (test report)	377	100
	- Persentase	137,09	100

Sampai dengan tahun 2017, realisasi capaian indikator kinerja jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar sebanyak 477 unit prototipe atau 43,36% dari target renstra 2015-2019. Dari jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar, sebanyak 100 unit (9,09 %) dihasilkan dari capaian kinerja pada tahun 2017 (Tabel 21).

Tabel 21. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019

Indikator Kinerja	Capaian (Unit)		Target Renstra 2015-2019 (Unit)	% Capaian Terhadap Target Renstra	
	2016	2017		2015 –2019	2017
Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	377	100	1.100	43,36	9,09

Realisasi anggaran Alat dan Mesin Pertanian yang di Uji terhadap standar (Unit Alsintan). Capaian kinerja input sampai dengan akhir bulan Desember adalah Rp. 433.805.000,- (90,07%), Sedangkan alat mesin pertanian yang diuji pada tahun 2017 ditargetkan sebanyak 100 unit dan telah terealisasi sebanyak 100 unit (test report) sehingga capaian kinerja outputnya sebesar 100,00% pada bulan Agustus 2017.

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) merupakan salah satu dari 15 lembaga uji yang ditunjuk oleh Menteri Pertanian (Peraturan Menteri Pertanian No. 05 tahun 2007) untuk melakukan pengujian alsintan. Selanjutnya dengan terbitnya Peraturan Menteri Pertanian Nomor 12 tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, maka pengujian alsintan ini menjadi tugas dan fungsi BBP Mektan dan menjadi salah satu seksi di bawah Bidang Standardisasi dan Pengujian Alat dan Mesin Pertanian. BBP Mektan memiliki sarana dan fasilitas diantaranya laboratorium perekayasa dan laboratorium pengujian alat dan mesin pertanian. Laboratorium Pengujian BBP Mektan telah terakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN) Nomor LP-183-IDN, ISO/IEC 17025 : 2005, dengan fasilitas laboratorium pengujian :

1. Laboratorium traktor roda 2
2. Laboratorium traktor roda 4
3. Laboratorium pompa air sentrifugal dan *sprayer*
4. Laboratorium pasca panen biji-bijian

Dengan terbitnya Permentan 12/Permentan/OT.010/4/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian. Maka ruang lingkup tugas dan fungsi BBP Mektan semakin luas yaitu mencakup bidang standardisasi dan pengujian alat dan mesin pertanian. Oleh karena itu ruang lingkup pengujian laboratorium penguji BBP Mektanpun dituntut untuk diperluas yaitu :

1. Traktor Pertanian Roda Dua
2. Traktor Pertanian Roda Empat Gandar Ganda
3. Pompa Air Sentrifugal Untuk Irigasi
4. Mesin Penggiling Gabah Sekali Umpan
5. Mesin Pengering Tipe Bak Datar
6. Mesin Perontok Padi Tipe Pelemparan Jerami
7. Mesin Pemipil Jagung
8. Mesin Pengering Gabah Tipe Sirkulasi
9. Mesin Tanam Bibit Padi Tipe Lorong
10. *Sprayer* Gendong Semi-Otomatis
11. Mesin Penghancur (*Crusher*) Bahan Baku Pupuk organik
12. Mesin Pencacah Hijauan Pakan Ternak
13. Mesin Sangrai Kopi dan Kakao Tipe Silinder Datar Berputar
14. Pengabut Gendong Bermotor
15. Mesin Perontok Multi Komoditi Untuk Padi, Jagung dan Kedelai
16. Mesin Panen Padi Tipe Kombinasi
17. Mesin Pengasap Jinjing Sistem Pulsa Jet

Sesuai dengan tugas dan fungsi tersebut di atas Laboratorium Penguji BBP Mektan melaksanakan kegiatan manajerial dan teknis laboratorium. Kegiatan tersebut meliputi operasional teknis pengujian. Kegiatan ini merupakan inti dari kegiatan laboratorium penguji. Pengujian di Laboratorium Penguji BBP Mektan meliputi pengujian yang dilaksanakan di laboratorium dan pengujian yang dilaksanakan di lapangan. Sebagian besar pengujian dilaksanakan di lapangan, sebagian dilaksanakan di laboratorium dan ada juga yang dilaksanakan di laboratorium dan di lapangan. Untuk kegiatan yang dilapangan, sebagaimana di atur dalam Peraturan Pemerintah nomor 35 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) yang Berlaku pada Kementerian Pertanian, dimana DIPA BBP Mektan harus menyediakan perjalanan dinas untuk tim uji. Pemohon uji disamping membayar PNBP berupa tarif uji per alsintan, juga membayar PNBP berupa perjalanan dinas berdasarkan Standar Biaya dari Kementerian Keuangan sesuai lokasi, jumlah hari dan jumlah tim uji yang ke lapangan. Dalam kegiatan ini juga dialokasikan anggaran untuk konsumsi rapat evaluasi draft laporan hasil pengujian, fotocopy, penjilidan dan penggandaan laporan. Untuk itu telah dilakukan revisi anggaran dengan menambahkan dana dari PNBP untuk **operasional pengujian** sebesar Rp. 753.000.000,- (Tujuh Ratus Lima Puluh Tiga Juta Rupiah)

Jumlah pengujian yang sudah dilaksanakan sampai dengan akhir Desember 2017 sebanyak 302 alsintan, dengan jumlah laporan uji yang sudah diterbitkan sebanyak 289 laporan hasil pengujian

Daftar alsintan yang sudah diterbitkan *test report* secara lengkap tersaji berikut ini, dengan jumlah alsintan yang paling banyak diuji seperti komposisi berikut :

Tabel 22. Daftar Alsintan Yang Sudah Diterbitkan *Test Report* Tahun 2017

No.	Jenis Alsin	Jumlah (Unit)
1.	Pompa air irigasi	32
2.	Paddy/corn combine harvester	24
3.	Sprayer semi otomatis/bermotor/elektrik	24
4.	Traktor roda 4	23
5.	Traktor roda 2	21
6.	Cultivator/mini tiller	14
7.	Mesin pascapanen dan pengolah kopi dan kakao	12
8.	Alat dan Mesin peternakan	12
9.	Perontok/pemipil padi/jagung/kedelai	10
10.	<i>Rice Transplanter riding/walking type</i>	9
11.	Mesin pengering gabah/jagung/kedelai tipe bak/sirkulasi	9
12.	Alat dan Mesin terkait tanaman tebu	8
13.	<i>Rice Milling Unit (RMU) Husker/Polisher</i>	8
14.	Mesin penghancur bahan pupuk organik	7
15.	Alat Tanam Jagung/Kedelai	6
16.	Lain-lain	70
Jumlah		289

Sasaran 5 **Terbangunnya Taman Sains Pertanian (TSP)**

Sasaran 5 diukur melalui pencapaian indikator kinerja dengan target yang ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) yaitu jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) atau Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP) sebanyak 1 lokasi.

Indikator kinerja sasaran yang telah ditargetkan pada tahun 2017 telah tercapai 100%. Target yang ditetapkan dalam PK 2017 yaitu jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) atau Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP) sebanyak 1 lokasi dan terealisasi sebanyak 1 lokasi dengan kategori **berhasil (100%)**. Target dan realisasi capaian indikator kinerja 5 disajikan dalam Tabel 23. Dana yang dialokasikan untuk mencapai indikator kinerja ini Rp. 2.997.440.000,-, sedangkan realisasi keuangan dari kegiatan ini sebesar Rp. 2.763.593.000,- (92,20%).

Tabel 23. Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Sasaran 5

Indikator Kinerja	Target (Lokasi)	Realisasi (Lokasi)	Persentase (%)
Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1	1	100,00

Tabel 24 menyajikan perbandingan target dan realisasi capaian indikator kinerja Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) atau Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP) tahun 2016-2017.

Tabel 24. Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Selama Tahun 2016-2017

Indikator Kinerja	Tahun		
	2016	2017	
Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	Target :		
	- Lokasi	1	1
	Realisasi :		
	- Lokasi	1	1
	- Persentase	100	100

Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) atau Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP) ini telah dimulai pada tahun 2016. Sampai dengan tahun 2017, realisasi capaian indikator kinerja jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) atau Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP) sebanyak 2 lokasi atau 100% dari target renstra 2015-2019. Dari jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) atau Taman Sains Enjiniring Pertanian (TSEP) sebanyak 1 lokasi (50,00 %) dihasilkan dari capaian kinerja pada tahun 2017 (Tabel 25).

Tabel 25 . Capaian Indikator Kinerja Terhadap Target Renstra Tahun 2015-2019

Indikator Kinerja	Capaian (Lokasi)		Target Renstra 2015-2019 (Lokasi)	% Capaian Terhadap Target Renstra	
	2016	2017		2015 –2019	2017
Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1*	1**	2	100	50

Keterangan : * = tahap inisiasi, ** = tahap penumbuhan

3.2.1. Outcome BBP Mektan Tahun 2017

1. Telah didiseminasikan sebanyak 3 teknologi mektan : a. Mesin Tanam Padi Jarwo Mini, b. Mesin *Combine* Multikomoditas dan, c. Mesin Rotatanam
2. Perjanjian Lisensi *RiceTransplanter* Jajar Legowo Untuk Lahan Sawah Dengan Kedalaman Lumpur Sampai Dengan 60 Cm dengan PT. Javatech Agro Persada tanggal 17 Juli 2017 - 17 Juli 2022. HAKI No. IDS000001580 tanggal 20 April 2017
3. Perjanjian Lisensi Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 17 Feb 2017 - 17 Feb 2022. HAKI No. S00201700903 Tanggal 8 Februari 2017
4. Perjanjian Lisensi Mesin Pengolahan Tanah Tipe *Amphibi* dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 17 Feb 2017 - 17 Feb 2022. HAKI S00201604768 Tanggal 20 Juli 2016
5. Perjanjian Lisensi Pemanen Multi Komditas dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 17 Feb 2017 - 17 Feb 2022. HAKI No. S00201604769 Tanggal 20 Juli 2016
6. Perjanjian Lisensi Mesin Pengolah Tanah Multiguna dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 26 Mei 2017-26 Mei 2022 . HAKI S00201703299 Tanggal 24 Mei 2017
7. Nota Kesepahaman Pengembangan Pertanian Modern Mendukung Kedaulatan Pangan dengan Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Klaten selama 2 (dua) Tahun Anggaran 2017-2018).

8. Perjanjian Kerjasama Uji Coba Pengembangan Teknologi Mekanisasi Pertanian Untuk Mendukung Program Swasembada Pangan dengan PT. Komatsu Marketing and Suport Indonesia tanggal 11 Juli 2017-11 Juli 2018.
9. Pada tahun 2017 BBP Mektan telah menerima *Royalty* sebesar Rp. 3.786.592.702,- dengan rincian sebagai berikut :
 - *Rice Transplanter* Indo Jarwo TR 2:1 Rp. 568.746.591,-
 - Mini *Combine Harvester* MICO-120 GB Rp. 2.358.750,-
 - Pemipil Jagung Berkelobot Rp. 2.354.500,-
 - *Rice Transplanter* Jajar Legowo Rp. 2.991.613.636,-
 - *Rice Transplanter* Jajar Legowo LJ-RTP Rp. 221.519.225,-
10. Dalam rangka kegiatan Pengembangan Paket Alsintan Pendukung Agribisnis Padi Sawah Beririgasi Pada Luasan Lahan 100 Hektar BBP Mektan melalui *MoU* Kerjasama antara BBP Mektan dengan Dinas Pertanian dan Kehutanan Kab. Klaten adalah sebagai berikut:
 - Mesin tanam pindah bibit (*transplanter*) untuk metode tanam Jajar Legowo sebanyak 2 (dua) unit. Satu unit mesin sejenis akan diberikan pada TA 2018;
 - Unit mesin pembibitan terdiri atas mesin pencacah tanah, mesin pencampur tanah yang masing-masing sebanyak 1 (satu) unit;
 - Mesin penyiang gulma padi sawah (*power weeder*) sebanyak 2 (dua) unit beserta suku cadangnya;
 - Unit alat dan mesin perbengkelan sederhana, terdiri atas: mesin las, mesin bor tipe duduk beserta 1 set mata bor, mesin potong metal, gerinda listrik, mesin generator pembangkit listrik kapasitas 5000 watt, alat pengangkat benda (katrol) dengan kapasitas angkat 2000 kg perkakas kunci-kunci perbengkelan.
11. Telah dilakukan adopsi prototipe alat mesin pertanian ke beberapa lokasi sebagai berikut : Alat Mesin Tanam Manual (*Jab Seeder*) (3 unit), Alat Mesin Pemipil Jagung Mini (2 unit) Alat Tanam Benih Langsung Padi Sawah Jarwo (4 unit), Alat Mesin Pemipil Jagung Berkelobot (6 unit), dan *Thresher* Lipat Bermotor (6 unit) di BPTP Sumut; Alat Mesin Tanam Manual (*Jab Seeder*) (5 unit), Alat Mesin Pemipil Jagung berkelobot (5 unit), Alat Mesin Pengering Lorong (2 unit), dan Alat Mesin Penepung (1 unit) di BPTP Sulawesi Tenggara; Alat Tanam Benih Langsung Padi Sawah Jarwo (2 unit) di BPTP Sumbar; Alat Tanam Benih Langsung Padi Sawah Jarwo (4 unit) di BBP Padi Sukamandi; Alat Mesin Penepung (1 unit) di BBATP Bogor.
12. Telah dilakukan *Launching* alat mesin pertanian mendukung hortikultura oleh Menteri Pertanian pada tanggal 24 Agustus 2017 di Kebun Percobaan BBP Mektan sebanyak 2 alat mesin pertanian yaitu : (1) mesin tanam dan panen bawang merah dan (2) mesin pengolahan benih cabai dan pemasang mulsa plastik.

3.2.2. Kinerja Lainnya : Diseminasi Teknologi Mektan, Kerjasama dan Penghargaan

a. Diseminasi

Layanan informasi :

- 1 Menerima kunjungan tamu secara resmi dan kedinasan sebanyak 13 kali,
- 2 Menerima Layanan informasi secara langsung ke BBP Mektan sebanyak 570 kali,
- 3 Menerima layanan informasi lewat telepon berdasarkan jenis informasi dan jenis teknologi alsintan sebanyak 35 kali, dan
- 4 Menerima layanan informasi lewat e-mail berdasarkan jenis informasi dan jenis teknologi alsintan sebanyak 19 kali.

Publikasi :

1. Mengirimkan tulisan semi ilmiah atau populer ke majalah warta litbang pertanian, dengan judul :
 - "Mesin Panen Jagung Tipe Kombinasi Solusi Jitu Peningkatan Usaha Tani", terbit Vol. 39, Nomor 1 Tahun 2017.
 - "Efisiensi Proses Produksi dengan Alsin Rotatanam", terbit Vol. 39, Nomor 2 Tahun 2017
 - "Persingkat Waktu Pengolahan Tanah dengan Mesin Pengolah Tanah *Amphibi*", terbit Vol. 39, Nomor 3 Tahun 2017
 - "Pengembangan Mesin Panen Tebu Tipe *Riding* (Prototipe II)", terbit Vol. 39, Nomor 4 Tahun 2017.
 - "Dukungan Swasembada Bawang Merah dengan Mesin Tanam Bawang Merah", terbit Vol. 39, Nomor 6 Tahun 2017.
2. Diseminasi melalui media elektronik (*e-mail* dan *website* BBP Mektan). Promosi yang ditawarkan dalam *web* tersebut antara lain : (1) produk alsintan unggulan; (2) profil organisasi; (3) profil perekayasa; (4) layanan publik; (5) berita mektan; (6) artikel mektan; (7) makalah seminar dan lain-lain termasuk layanan e-mail, serta (8) video hasil inovasi teknologi/ kegiatan.
3. Pencetakan bahan-bahan informasi berupa: pencetakan *booklet* mekanisasi, pencetakan *backdrop*, pencetakan *leaflet* alsintan, pencetakan buku panduan alsin indo jarwo *transplanter* dan mini *combine harvester*, pencetakan sertifikat untuk penandatanganan nama alsin, pencetakan poster tentang organisasi dan layanan BBP Mektan, pencetakan *roll banner* mendukung layanan informasi publik, pencetakan *booklet* acara *launching* mekanisasi moderen hortikultura.

Ekspose/pameran :

Ekspose/pameran dan gelar teknologi dilaksanakan sebanyak 10 kali,

b. Kerjasama :

1. Perjanjian Lisensi *RiceTransplanter* Jajar Legowo Untuk Lahan Sawah Dengan Kedalaman Lumpur Sampai Dengan 60 Cm dengan PT. Javatech Agro Persada tanggal 17 Juli 2017 - 17 Juli 2022. HAKI No. IDS000001580 tanggal 20 April 2017

2. Perjanjian Lisensi Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 17 Feb 2017 - 17 Feb 2022. HAKI No. S00201700903 Tanggal 8 Februari 2017
3. Perjanjian Lisensi Mesin Pengolahan Tanah Tipe *Amphibi* dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 17 Feb 2017 - 17 Feb 2022. HAKI S00201604768 Tanggal 20 Juli 2016
4. Perjanjian Lisensi Pemanen Multi Komditas dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 17 Feb 2017 - 17 Feb 2022. HAKI No. S00201604769 Tanggal 20 Juli 2016
5. Perjanjian Lisensi Mesin Pengolah Tanah Multiguna dengan PT. Bhirawa Megah Wiratama tanggal 26 Mei 2017-26 Mei 2022 . HAKI S00201703299 Tanggal 24 Mei 2017
6. Nota Kesepahaman Pengembangan Pertanian Modern Mendukung Kedaulatan Pangan dengan Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Klaten selama 2 (dua) Tahun Anggaran 2017-2018).
7. Perjanjian Kerjasama Uji Coba Pengembangan Teknologi Mekanisasi Pertanian Untuk Mendukung Program Swasembada Pangan dengan PT. Komatsu Marketing and Suport Indonesia tanggal 11 Juli 2017-11 Juli 2018.
8. Pada tahun 2017 BBP Mektan telah menerima *Royalty* sebesar Rp. 3.786.592.702,- dengan rincian sebagai berikut :
 - *Rice Transplanter* Indo Jarwo TR 2:1 Rp. 568.746.591,-
 - *Mini Combine Harvester* MICO-120 GB Rp. 2.358.750,-
 - Pemipil Jagung Berkelobot Rp. 2.354.500,-
 - *Rice Transplanter* Jajar Legowo Rp. 2.991.613.636,-
 - *Rice Transplanter* Jajar Legowo LJ-RTP Rp. 221.519.225,-

c. Penghargaan

1. Piagam Penghargaan Peringkat I Pemingkatan Keterbukaan Informasi Publik Lingkup Kementerian Pertanian Tahun 2017 Kategori Eselon II
2. Piagam Penghargaan Unit Kerja Berpredikat Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) Lingkup Kementerian Pertanian

3.2.3. Kendala dan Langkah Antisipasi

a. Kendala

- kekurangan SDM karena tugas belajar,
- Permintaan SDM dari Instansi luar, keterbatasan SDM karena SDM banyak terlibat dengan kegiatan seperti TSP, TTP, UPSUS, KP4S
- Waktu tanam/panen komoditas tertentu yang tidak bertepatan dengan waktu pengujian calon prototipe alsintan

b. Langkah Antisipasi

- Mengoptimalkan SDM yang ada
- menanam komoditas yang akan dijadikan objek pengujian calon prototipe alsintan di Kebun Percobaan (KP) BBP Mektan, Serpong.

3.3. Akuntabilitas Keuangan

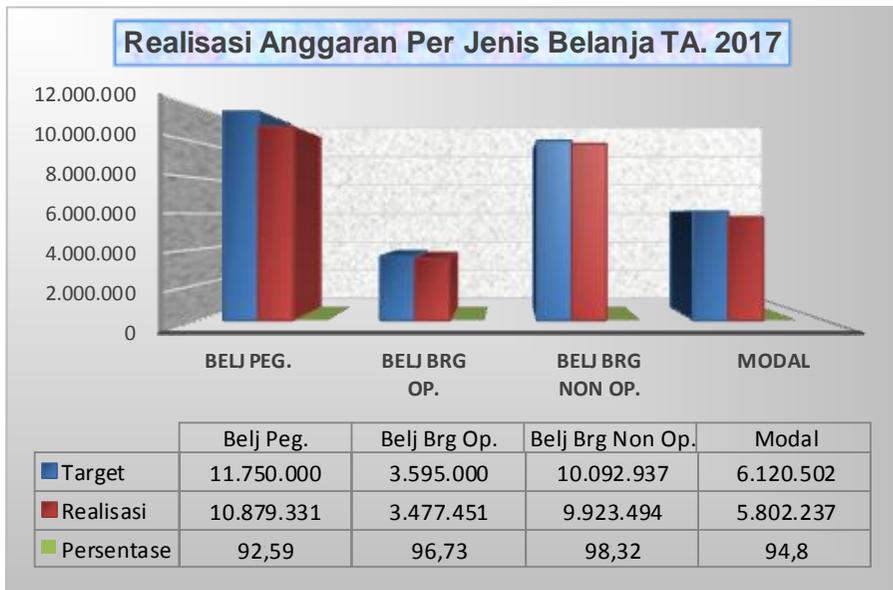
3.3.1. Alokasi Anggaran BBP Mektan

BBP Mektan pada tahun 2017 mendapat alokasi dana sebesar Rp. 28.640.000.000,- (dua puluh delapan milyar enam ratus empat puluh juta rupiah) yang tertuang dalam DIPA 2017, kemudian dilakukan revisi anggaran dalam rangka *SMARTD*, menjadi Rp. 30.846.380.000,- (tiga puluh milyar delapan ratus empat puluh enam juta tiga ratus delapan puluh ribu rupiah). Dan telah dilakukan revisi kembali dengan penambahan PNPB menjadi sebesar Rp. 31.056.539.000,- (tiga puluh satu milyar lima puluh enam juta lima ratus tiga puluh sembilan ribu rupiah), Dan telah dilakukan revisi kembali karena pagu minus pada komponen gaji menjadi sebesar Rp. 31.558.439.000,- (tiga puluh satu milyar lima ratus lima puluh delapan juta empat ratus tiga puluh sembilan ribu rupiah).

Pagu anggaran BBP Mektan dialokasikan untuk belanja pegawai Rp. 11.750.000.000,- (37,23%), belanja barang operasional Rp. 3.595.000.000,- (11,39%), belanja barang non operasional Rp. 10.092.937.000,- (31,98%) dan belanja modal Rp. 6.120.502.000,- (19,39%).

a. Realisasi Anggaran

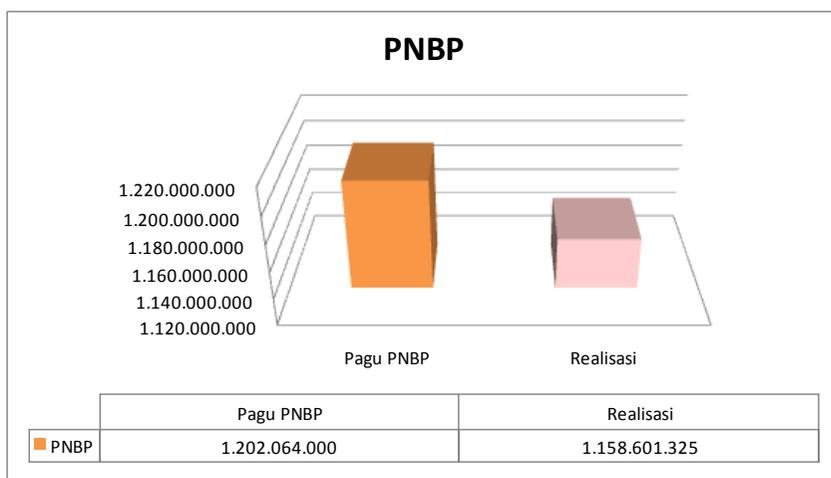
Total anggaran BBP Mektan TA. 2017 adalah Rp. 31.558.439.000,-. Realisasi keuangan per 31 Desember 2017 sebesar Rp. 30.082.512.549,- (95,32%) dari pagu anggaran Rp. 31.558.439.000,-, terdiri dari belanja pegawai Rp. 11.750.000.000,- (37,23%), belanja barang operasional Rp. 3.595.000.000,- (11,39%), belanja barang non operasional Rp. 10.092.937.000,- (31,98%) dan belanja modal Rp. 6.120.502.000,- (19,39%), dan sisa anggaran TA. 2017 sebesar Rp. 1.475.926.451,- (4,68%). Komposisi pagu dan realisasi anggaran berdasarkan jenis belanja disajikan dalam Gambar 16.



Gambar 16. Rencana (Pagu) dan Realisasi Anggaran per Jenis Belanja

b. Realisasi 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 2017 sebesar Rp. 1.158.601.325,- dari target PNBP yang ditetapkan sebesar Rp. 1.202.064.000,- (96,38%). Komposisi pagu dan realisasi PNBP disajikan dalam Gambar 17.



Gambar 17. Rencana (Pagu) dan Realisasi PNBP 2017

3.3.2. Analisis Akuntabilitas Keuangan Penelitian

Capaian kinerja akuntabilitas bidang keuangan BBP Mektan berdasarkan kelompok kegiatan dan sasaran penelitian, perekayasa dan pengembangan mektan telah berhasil mencapai sasaran dengan **baik**. Tahun anggaran 2017 untuk pagu biaya operasional berdasarkan kelompok kegiatan dan sasaran (Kegiatan Utama) sebesar Rp. 8.245.013.000,- sedangkan realisasinya sebesar Rp. 7.904.450.000,- atau 95,87% dengan rincian pada Tabel 27.

Tabel 26. Tolok Ukur, Jumlah Kegiatan dan Biaya pada Anggaran Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian DIPA Tahun 2017

No	Tolok Ukur/ Kegiatan	Jml Keg.	(Rp.)
1802.102.	RUMUSAN KEBIJAKAN PENGEMBANGAN MEKTAN		
S01	Bahan Rekomendasi Kebijakan	2	244.700.000
1802.201.	DISEMINASI TEKNOLOGI MEKTAN		
051	Diseminasi Teknologi Mekanisasi Pertanian	3	1.593.700.000
1802.203.	TEKNOLOGI MEKANISASI PERTANIAN		
051	Pengembangan Teknologi Mekanisasi Mendukung Program Strategis Kementan	8	3.725.040.000
1802.204.	PROTOTYPE ALSIN PERTANIAN		
051	Penggunaan Prototipe dan Pendampingan Inovasi Teknologi	1	796.183.000
1802.205.	TAMAN SAINS PERTANIAN		
051	Taman Sains Pertanian	1	2.997.440.000
1802.204.	ALAT DAN MESIN PERTANIAN YANG DIUJI/DISERTIFIKASI		
051	Standardisasi dan Pengujian Alat dan Mesin Pertanian	1	223.094.000
052	Operasional Pengujian Alsintan	1	258.094.000
1802.951.	LAYANAN INTERNAL (OVER HEAD)		
052	Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi	1	96.000.000
053	Pengadaan Peralatan dan Fasilitas Perkantoran	1	740.390.000
054	Pembangunan dan Renovasi Gedung dan Bangunan	1	2.206.380.000
055	Pengelolaan Ketatausahaan dan Perlengkapan Balai Besar	1	966.661.000
056	Pengelolaan Laboratorium Pengujian dan Perekayasa	1	555.562.000
057	Pengelolaan PNB	1	1.202.064.000
058	Program dan Evaluasi	1	607.669.000
1802.994.	LAYANAN PERKANTORAN		
001	Pembayaran Gaji, Tunjangan	1	11.750.000.000
002	Operasional dan Pemeliharaan Kantor	1	3.595.000.000
	Total Anggaran (Rp)	26	31.558.439.000

Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Petikan Tahun 2017 diterima pada tanggal 07 Desember 2016, pelaksanaan kegiatan di Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian TA. 2017 dimulai pada awal bulan Januari 2017. Uang Persediaan diajukan pada tanggal 23 Januari 2017, sehingga uang persekot tersedia pada rekening Bendahara Pengeluaran tertanggal 23 Januari 2017.

Tabel 27. Akuntabilitas Keuangan BBP Mektan Berdasarkan Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan TA. 2017

No	Indikator Kinerja Sasaran	Kegiatan	Anggaran (000)	Realisasi (000)	%
1.	Jumlah Teknologi Mekanisasi Mendukung rogram Strategis Kementan	8 Teknologi	3.725.040	3.699.752	99,32
		1. Pengembangan Prototipe Mesin Tanam Padi Jajar Legowo 2:1 Tipe Mini untuk Lahan Sempit dan Berbukit	298.000	297.514	99,84
		2. Pengembangan Paket Alsintan Pendukung Agribisnis Padi Sawah Beririgasi pada Luasan Lahan 100 Hektar	397.000	392,877	98,96
		3. Analisis Desain dan Pengembangan Komponen Alsintan Mesin Tanam Padi (Rice Transplanter) Jajar legowo, Mesin Panen Kombinasi (Combine Harvester), dan Mesin Pengolah Tanah (Rotavator)	465.000	463,603	99,70
		4. Pengembangan Prototipe Mesin Combine untuk Tanaman Jagung	280.000	266,618	95,22
		5. Pengembangan Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi	575.900	574,615	99,78
		6. Rekayasa Mesin Tanam dan Panen Bawang Merah	347.648	345,201	99,30
		7. Rekayasa Mesin Pembibitan dan Mesin Pemasang Mulsa Plastik untuk Tanaman Cabai	371.492	370,180	99,65
		8. Teknologi Bahan Bakar Nabati	990.000	989,145	99,91
2.	Jumlah bahan rekomendasi untuk Menteri Pertanian terkait kebijakan mektan	2 Bahan Rekomendasi	244.700	228.144	93,23
		1. Kajian Analisis Kebijakan Pengembangan Mekanisasi Pertanian di Wilayah Perbatasan 2. Analisis Kebijakan Pendampingan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia (SDM) secara Masal Untuk Pengawasan Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Pemerintah			
3.	Jumlah unit prototipe alsintan yang didi pada beberapa lokasi spesifik di Indonesia	30 Unit Prototipe	796.183	779.156	97,86
4.	Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	100 unit	481.650	433.805	90,07
5.	Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1 Lokasi Provinsi	2.997.440	2.763.593	92,20
TOTAL			8.245.013	7.904.450	95,87

Dari kedua tabel diatas terdapat selisih biaya sebesar Rp. 23.313.426.000,- yang merupakan kegiatan Diseminasi Teknologi Mektan, Layanan Internal dan Layanan Perkantoran di BBP Mektan dalam mencapai tujuan utama organisasi, yaitu dalam hal penciptaan inovasi teknologi mekanisasi pertanian dan diseminasinya kepada petani pengguna.

Dalam hal akuntabilitas keuangan, LAKIN ini baru dapat menginformasikan realisasi penyerapan anggaran dan belum menginformasikan adanya efisiensi penggunaan sumberdaya. Efisiensi penggunaan sumber daya (manusia, anggaran dan sarana) dapat dievaluasi secara detail dengan melihat apakah teknologi mektan yang dihasilkan berupa alsintan, bahan rumusan kebijakan mekanisasi tersebut diacu oleh Menteri Pertanian untuk mengeluarkan kebijakan mekanisasi pertanian yang berdampak pada kebijakan berkembangnya alsintan di Indonesia pada umumnya dan prototipe alsintan yang siap didiseminasikan/dikaji, alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi sesuai standar dan taman sains pertanian atau taman sains injeniring pertanian. Penilaian hasil evaluasi kinerja *output* Instansi BBP Mektan biasanya dilakukan oleh Instansi yang berwenang dalam hal ini adalah APIP (Aparat Pengawasan Instansi Pemerintah) seperti: Inspektorat Jenderal, BPKP, BPK dan lain-lain. Penilaian terhadap suatu kegiatan akan menghasilkan apakah kegiatan tersebut sesuai dengan yang diharapkan atau tidak dengan 3 kriteria: kegiatan tidak efektif, kegiatan tidak efisien dan kegiatan yang merugikan Negara. Hal ini disebabkan karena penggunaan keuangan Negara dan penganggarannya harus sepenuhnya berbasis kinerja, artinya suatu kegiatan harus mampu menghasilkan *output* dan *outcome* yang jelas, terukur dengan prinsip-prinsip efisien, efektif, transparan dan akuntabel.

3.4. Nilai Efisiensi

Penggunaan anggaran untuk mencapai target yang telah ditetapkan pada tahun 2017 memperoleh efisiensi anggaran sebesar 4,13 % dan nilai efisiensi sebesar 60,33 % dengan rincian pada Tabel 28. Nilai efisiensi didapat dengan menggunakan rumus :

$$NE = 50 \% + \left(\frac{E}{20} \times 50 \right)$$

Keterangan :

NE : Nilai efisiensi

E : Efisiensi

Tabel 28. Nilai Efisiensi Anggaran TA. 2017

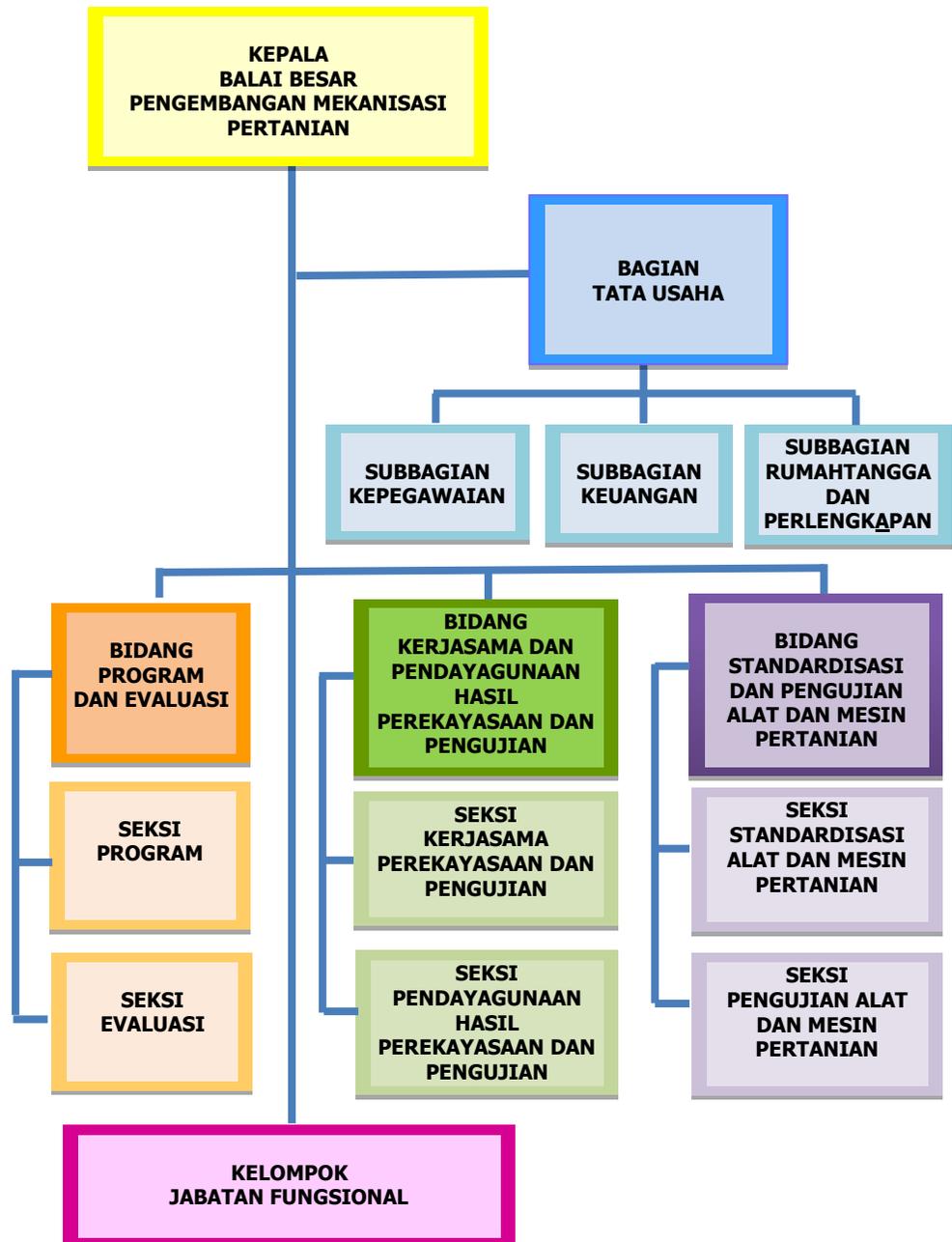
No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Pagu	Realisasi	TVK	RVK	Harga satuan (pagu)	Harga total seharusnya
1	Terciptanya teknologi mekanisasi pertanian untuk peningkatan produktivitas, efisiensi dan nilai tambah produk pertanian serta	Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis kementerian	3.725.040.000	3.699.752.000	8	8	465.630.000	3.725.040.000
2	Terusunnya bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian untuk Menteri Pertanian	Jumlah bahan rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian	244.700.000	228.144.000	2	2	122.350.000	244.700.000
3	Tergandakannya dan terdesimisasi/dikajikannya unit prototipe alsintan	Jumlah unit prototipe alsintan yang didisemisasi/dikaii	796.183.000	779.156.000	30	30	26.539.433	796.183.000
4	Terjinya/tersertifikasinya alat dan mesin pertanian	Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	481.650.000	433.805.000	100	100	4.816.500	481.650.000
5	Terbangunnya Taman Sains Pertanian (TSP)	Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	2.997.440.000	2.763.593.000	1	1	2.997.440.000	2.997.440.000
Total			8.245.013.000	7.904.450.000				8.245.013.000
Efisiensi (%)								
Nilai efisiensi (%)								
4,13								
60,33								

IV. PENUTUP

1. Target kinerja sasaran 2017 berhasil dicapai dengan baik, Sasaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan kategori **sangat berhasil** (rata-rata capaian **106,67%**), dengan rincian sebagai berikut :
 - Indikator kinerja sasaran jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan berhasil memperoleh 8 teknologi (capaian 100%);
 - Indikator kinerja sasaran jumlah rekomendasi kebijakan pengembangan mektan berhasil memperoleh 2 rekomendasi (capain 100%);
 - Indikator kinerja sasaran jumlah unit prototipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji berhasil memperoleh 40 unit melebihi target (133,33%)
 - Indikator kinerja sasaran jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar berhasil memperoleh 100 unit (100%)
 - Indikator kinerja sasaran jumlah Taman Sains Pertanian (TSP) 100%
2. Keberhasilan pencapaian sasaran didukung oleh berbagai faktor, yaitu sumberdaya manusia (peneliti, perekayasa dan teknisi litkayasa) sebagai penghasil teknologi, sumberdaya sarana dan prasarana perekayasaan serta sumberdaya anggaran
3. Permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan tahun 2017 berhasil diatasi sehingga capaian fisik seluruh kegiatan TA 2017 dapat tercapai.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi BBP Mektan



Lampiran 2. Akuntabilitas Kinerja Keuangan BBP Mektan Tahun 2017

ANGGARAN	Pagu	Realisasi	%
Pagu	31.558.439.000	30.082.512.549	95,32
Belanja Pegawai	11.750.000.000	10.879.331.308	92,59
Belanja Barang Operasional	3.595.000.000	3.477.450.648	96,73
Belanja Barang Non Operasional	10.092.937.000	9.923.493.551	98,32
Belanja Modal	6.120.502.000	5.802.237.042	94,80

Anggaran yang tidak terserap sebesar Rp. 1.475.926.451,- (4,68%)

Lampiran 3. Rencana Strategis BBP Mektan Tahun 2015 s/d 2019

Tujuan	Sasaran		Cara Mencapai Tujuan dan Sasaran (Strategis)		Ket
	Uraian	Indikator Kinerja	Kebijakan	Kegiatan	
<p>1. Menyediakan teknologi mekanisasi pertanian modern dengan efisiensi tinggi mendukung tercapainya kedaulatan pangan yang berkelanjutan</p> <p>2. Mempercepat dan meningkatkan hilirisasi inovasi dan teknologi mekanisasi pertanian kepada pengguna.</p>	<p>1. Tersedianya prototipe alat dan mesin pertanian unggul baru</p> <p>2. Tersedianya teknologi, inovasi dan model pengembangan mekanisasi pertanian modern;</p> <p>3. Tersedianya rekomendasi kebijakan mekanisasi pertanian</p> <p>4. Tersedia dan terdistribusinya inovasi mekanisasi pertanian modern</p>	<p>1. 44 teknologi (prototipe model) mekanisasi pertanian mendukung pengembangan pertanian bioindustri</p> <p>2. 10 bahan rekomendasi kebijakan nasional mekanisasi pertanian</p> <p>3. 150 teknologi (prototipe alsintan) yang siap didiseminasikan</p> <p>4. 1.100 unit alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi kesesuaiannya dengan standar</p> <p>5. 1 Taman Sains Pertanian</p>	<p>1. Menfokuskan penciptaan inovasi teknologi mekanisasi pertanian untuk mendukung pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan.</p> <p>2. Mendukung peningkatan diversifikasi pangan melalui penciptaan inovasi teknologi mekanisasi pertanian</p> <p>3. Memperkuat inovasi teknologi mekanisasi pertanian untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk pertanian</p> <p>4. Mempercepat penyediaan inovasi teknologi mekanisasi pertanian untuk pengembangan bio-energi berbasis bahan baku lokal terbarukan untuk memenuhi kebutuhan energi masyarakat khususnya di perdesaan dan mensubstitusi BBM</p> <p>5. Melakukan rintisan penelitian mekanisasi pertanian berbasis otomatisasi dan pengembangan instrumentasi bidang pertanian untuk mengantisipasi kelangkaan tenaga kerja pertanian diperdesaan maupun dalam mendukung penciptaan prototipe alat mesin pengolahan produk pertanian</p>	<p>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.</p> <p>2. Penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi bio-rafinasi dan pengelolaan limbah pertanian untuk meningkatkan kualitas, nilai tambah dan daya saing ekspor produk pertanian serta pengembangan energi alternatif bidang pertanian.</p> <p>3. Penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi otomatisasi dan instrumentasi pertanian untuk mendukung pengembangan alsin bioindustri berkelanjutan.</p> <p>4. Penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian untuk menjawab isu-isu strategis dan dinamis pembangunan pertanian.</p> <p>5. Hilirisasi hasil-hasil penelitian, perekayasaan dan pengembangan teknologi mekanisasi pertanian berbasis kemitraan.</p> <p>6. Analisis kebijakan mendukung pengembangan mekanisasi pertanian.</p> <p>7. Standardisasi dan pengujian alsintan dalam rangka sertifikasi untuk kepentingan industri dan petani</p>	

Lampiran 4 . Indikator Kinerja Utama Litbang Mektan 2015-2019

Unit Esselon II : Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

No	PROGRAM/KEGIATAN/PRIORITAS	SASARAN STRATEGIS	INDIKATOR	SATUAN	TARGET					ALOKASI ANGGARAN BASELINE KEGIATAN (Milyar Rp)					TOTAL BIAYA	
					2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019		
1802	Penelitian, perkeleyasaan dan pengembangan mekanisasi pertanian	Meningkatnya Inovasi dan Adopsi Teknologi Mekanisasi Pertanian untuk Peningkatan Produktifitas, Efisiensi, Nilai Tambah, Daya Saing Produk Pertanian dan Lmbahnya.	Jumlah teknologi (prototipe, model) mekanisasi pertanian mendukung pengembangan pertanian biondustri	Teknologi	7	9	9	9	10							
			Jumlah rekomendasi kebijakan nasional mekanisasi pertanian	Rekomendasi	2	2	2	2	2							
			Jumlah prototipe alisihan yang siap didiseminasikan	Unit	20	25	30	35	40							
			Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi kesesuaiannya terhadap standar (unit Alisihan)	Unit	0	275	275	275	275							
			Jumlah Taman Sain Pertanian (TSP)	Provinsi	-	1*	1**	1***	-							
	Dukungan penelitian/ perkeleyasaan dan pengembangan mekanisasi pertanian			Bulan	12	12	12	12	12							
										34.031,9	43.449,0	46.894,2	49.228,4	51.699,8	225.283,2	

Keterangan : * tahap inisiasi ** = tahap penumbuhan *** = tahap pematapan

Lampiran 5. Perjanjian Kinerja Tahun 2017



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

SITUGADUNG, TROMOL POS 2, SERPONG 15310, TANGERANG - BANTEN
TELEPON : 08119936787

WEBSITE : www.mekanisasi.litbang.pertanian.go.id. e-mail : bbpmektan@litbang.pertanian.go.id ; bbpmektan@yahoo.co.id



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2017

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

Nama : Andi Nur Alam Syah
Jabatan : Kepala Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian

selanjutnya disebut **Pihak Pertama**

Nama : Muhammad Syakir
Jabatan : Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Selaku atasan 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.


Pihak Kedua

Muhammad Syakir

Serpong, Desember 2017
Pihak Pertama,


Andi Nur Alam Syah

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2017
BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN**

NO	SASARAN KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET
1	Terciptanya teknologi mekanisasi pertanian untuk peningkatan produktivitas, efisiensi dan nilai tambah produk pertanian serta limbahnya	Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementan	8 Teknologi
2	Tersusunnya bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian untuk Menteri Pertanian	Jumlah rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian	2 Rekomendasi
3	Jumlah unit prptotipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	Jumlah unit prptotipe alsintan yang didiseminasikan/dikaji	30 Unit
4	Terujinya/tersertifikasinya alat dan mesin pertanian	Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	100 Unit
5	Terbangunya Taman Sains Pertanian (TSP)	Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	1 Lokasi (Provinsi)

KEGIATAN DAN ANGGARAN TAHUN 2017

NO	KEGIATAN	ANGGARAN
1.	Penelitian/Perekayasaan dan Pengembangan Mekanisasi Pertanian	Rp.31.558.439.000,-
	Jumlah	Rp.31.558.439.000,-

Kepala Badan
Penelitian dan Pengembangan
Pertanian



Muhammad Syakir



Serpong, Desember 2017
Kepala Balai Besar
Pengembangan Mekanisasi
Pertanian



Andi Nur Alam Syah



**RINCIAN TARGET INDIKATOR KINERJA
PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2017
BALAI BESAR PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN**

NO	INDIKATOR KINERJA	RINCIAN INDIKATOR KINERJA	TARGET
1.	Jumlah teknologi mekanisasi mendukung program strategis Kementerian Pertanian	1 Prototipe mesin tanam padi jajar legowo 2:1 tipe mini untuk lahan sempit dan berbukit 2 Paket alsintan pendukung agribisnis padi sawah beririgasi pada luasan lahan 100 hektar Desain dan pengembangan komponen alsin mesin tanam padi (rice transplanter) jajar legowo, mesin panen kombinasi (combine harvester), dan mesin pengolah tanah (rotavator) 4 Prototipe mesin combine untuk tanaman jagung 5 Pengembangan mesin penyiapan lahan dan penanam biji-bijian terintegrasi 6 Mesin tanam dan panen bawang merah 7 Mesin pembibitan dan mesin pemasang mulsa plastik untuk tanaman cabai 8 Teknologi pengembangan bahan bakar nabati	8 Teknologi
2.	Jumlah bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian	Bahan rekomendasi kebijakan pengembangan mekanisasi pertanian	2 Rekomendasi
3.	Jumlah unit prototipe alsintan yang digandakan/didiseminasikan/dikaji	1 Corn Sheller (pemipil jagung) 10 unit 2 Mini Corn Sheller 10 unit 3 Power Thresher 5 unit 4 Thresher lipat bermotor 5 unit	30 Unit
4.	Jumlah alat dan mesin pertanian yang diuji/disertifikasi terhadap standar	Test report pengujian/sertifikasi alsintan	100 Unit
5.	Jumlah Taman Sains Pertanian (TSP)	Taman Sains Pertanian (TSP)	1 Lokasi (Provinsi)

Lampiran 6. Piagam Penghargaan Peringkat I Pemingkatan Keterbukaan Informasi Publik Lingkup Kementerian Pertanian Tahun 2017 Kategori Eselon II



Lampiran 7. Piagam Penghargaan Unit Kerja Berpredikat Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) Lingkup Kementerian Pertanian

