

POLICY BRIEF

**STRATEGI HILIRISASI ALSINTAN BERBASIS POTENSI
KOMODITAS DAN SUMBER DAYA SPESIFIK LOKASI
MENDUKUNG PERTANIAN MODERN**



**SUDI MARDIANTO
ENDRO GUNAWAN
MAT SYUKUR
MIFTAHUL AZIZ**

**PUSAT SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN
SEKRETARIAT JENDERAL
KEMENTERIAN PERTANIAN
2021**

STRATEGI HILIRISASI ALSINTAN BERBASIS POTENSI KOMODITAS DAN SUMBER DAYA SPESIFIK LOKASI MENDUKUNG PERTANIAN MODERN

1. Pendahuluan

Mekanisasi pertanian dalam bentuk penerapan alat dan mesin pertanian (Alsintan) memiliki peranan penting dan strategis dalam pembangunan sistem pertanian industrial. Hal ini terkait dengan peningkatan produksi, efisiensi, nilai tambah komoditas pertanian dan solusi keterbatasan tenaga kerja pertanian. Introduksi mekanisasi pertanian dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kelangkaan tenaga kerja dalam usahatani, baik tenaga pra-panen maupun panen.

Selain untuk meningkatkan luas garapan dan intensitas tanam, mekanisasi pertanian juga berperan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahatani, menekan kehilangan hasil dan meningkatkan mutu dan nilai tambah produk pertanian serta memperluas kesempatan kerja di pedesaan (Manwan dan Ananto, 1994). Penerapan mekanisasi pertanian memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani (Zangeneh dan Banaeian, 2014; Zhizhang dan Hanlin, 2014).

Saat ini beragam Alsintan untuk budidaya dan pasca panen, khususnya untuk padi dan jagung sudah banyak tersedia di petani, yang sebagian besarnya merupakan bantuan dari pemerintah. Namun demikian, perkembangan pemanfaatannya dalam sistem produksi tanaman pangan sangat lambat dan beragam antar wilayah yang diduga terkait dengan situasi dan kondisi wilayah setempat, sehingga perlu dilakukan berbagai upaya percepatan pengembangannya (Ditjen PSP, 2020).

Pemerintah telah mendorong penerapan Alsintan dalam produksi tanaman pangan melalui berbagai skim bantuan Alsintan dan pengembangan kelembagaan khususnya Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) sejak tahun 1997. Namun demikian, pemanfaatan Alsintan belum optimal dan perkembangan UPJA belum seperti yang diharapkan. Sekitar 84% UPJA yang ada saat ini masih dalam klas Pemula dan hanya 3,51% yang tergolong klas Profesional. Selain itu, kapasitas beberapa alat mesin pertanian juga belum optimal. Misalnya traktor roda-2 umumnya hanya mampu mengolah lahan dengan luasan 8-15 ha permusim tanam, padahal kapasitasnya bisa mencapai 25 ha permusim tanam. Mesin perontok padi dengan kapasitas mencapai 20 ha per musim, saat ini hanya bekerja pada luasan 10 ha permusim tanam (Ditjen PSP, 2020).

Produksi Alsintan oleh industriawan dalam negeri masih sangat rendah. Kecuali traktor roda dua dan beberapa mesin yang tergolong sederhana, sebagian besar Alsintan yang saat ini digunakan dan berpotensi besar ke depan masih mengandalkan dari impor yakni traktor roda 4, *rice tranplanter*, dan *combine harvester*. Ke depan, Indonesia harus mampu memproduksi Alsintan sendiri.

Banyak faktor yang mempengaruhi upaya hilirisasi industri Alsintan, tetapi permasalahan utama terletak pada dua sisi. Dari sisi *supply* adalah kemampuan industri dalam negeri yang masih lemah, keterbatasan penguasaan teknologi, dan investor yang belum tertarik, dan harga produksi yang masih tinggi. Sementara di sisi *demand* adalah masih rendahnya permintaan produk Alsintan, walaupun potensi penggunaannya tinggi. Rendahnya permintaan Alsintan ini, diantaranya disebabkan oleh harga Alsintan yang relatif mahal sehingga tidak terjangkau oleh petani secara individu maupun kelompok. Disisi lain permintaan Alsintan saat ini didominasi oleh pengadaan bantuan pemerintah untuk alat pra-panen dan pasca panen, misalnya traktor roda-2, traktor roda-4, *power thresher*, dan *transplanter*, khususnya pada komoditas padi. Permasalahan lain yang dihadapi dalam hilirisasi Alsintan adalah lemahnya kelembagaan pengelola Alsintan (UPJA), kesiapan sumberdaya manusia (SDM) operator, dan layanan perbengkelan.

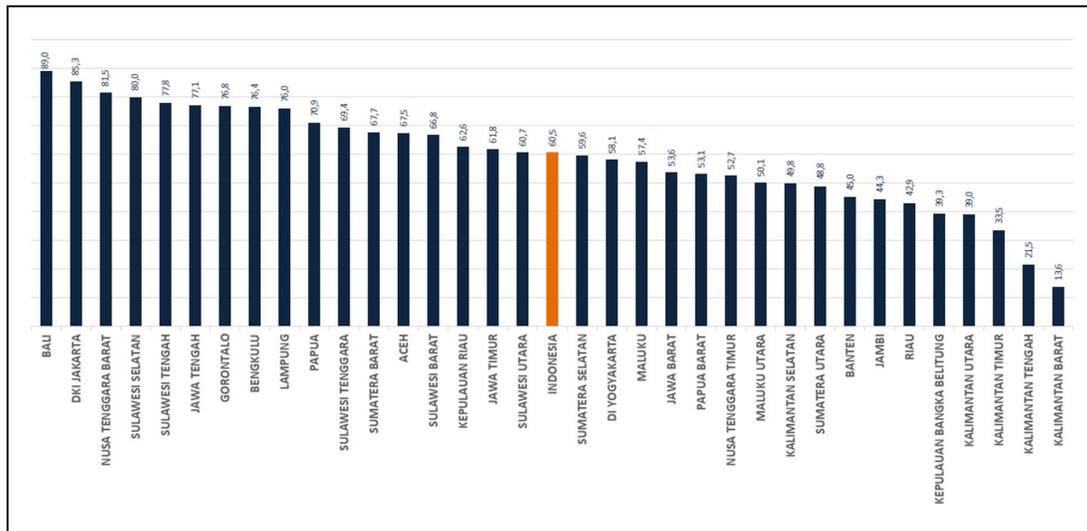
Praktek perilaku produsen Alsintan mengikuti hukum dasar ekonomi, yaitu bahwa produsen Alsintan akan memproduksi barang sesuai dengan jumlah permintaan. Selama ini permintaan Alsintan di Indonesia masih didominasi oleh pengadaan pemerintah (*captive market*) dengan anggaran yang juga terbatas. Selain itu fakta di lapangan menunjukkan bahwa pengadaan Alsintan oleh pemerintah tidak serta merta mendorong peningkatan permintaan Alsintan secara mandiri oleh petani maupun oleh kelompok tani. Bertitik tolak dari kondisi tersebut diatas, maka perlu dirumuskan strategi hilirisasi industri Alsintan berbasis potensi komoditas dan sumberdaya spesifik lokasi menuju kebangkitan industri Alsintan nasional berkelanjutan.

2. Perkembangan Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian

Distribusi Alsintan secara massive perlu dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung usahatani, terutama untuk komoditas padi. Dengan bantuan tersebut diharapkan dapat menjadi solusi kelangkaan tenaga kerja di pertanian sehingga penggunaan tenaga kerja menjadi efisien. Gambaran persentase RTUP padi yang menggunakan Alsintan menurut provinsi disajikan pada Gambar 1.

Dari Gambar 1 terlihat bahwa tingkat penggunaan mekanisasi pertanian untuk budidaya padi di Indonesia tahun 2018 rata-rata sebesar 60,5%. Tingkat penggunaan mekanisasi pertanian pada 17 provinsi di Indonesia sudah melebihi rata-rata nasional. Tingginya persentase rumah tangga yang menggunakan mekanisasi dalam budidaya tanaman padi mengindikasikan bahwa petani padi sangat diuntungkan dengan adanya introduksi Alsintan budidaya padi tersebut. Hasil penelitian Keskin et al., (2010) mengungkapkan bahwa pengetahuan petani, ketersediaan lahan, jumlah persil, dan jenis tanaman mempengaruhi tingkat penggunaan Alsintan.

Perkembangan pemanfaatan Alsintan pada beberapa provinsi tertentu tingkat pemanfaatannya masih rendah, sehingga perlu ditingkatkan. Pengembangan Alsintan perlu mendapat perhatian khusus agar bantuan Alsintan yang didistribusikan dapat dimanfaatkan secara optimal. Alsintan memiliki umur ekonomis yang terbatas, oleh karena itu diperlukan peran aktif dari Pemerintah daerah dalam melakukan pendampingan dan pengawasan yang berkesinambungan.



Gambar 1. Persentase RTUP padi yang menggunakan mekanisasi pertanian menurut provinsi, 2018

Sumber: SUTAS 2018, BPS (diolah)

3. Kesiapan Inovasi dan Industri Alsintan Nasional

Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, yaitu periode tahun 2015-2021, berbagai inovasi teknologi Alsintan sudah banyak dihasilkan, baik oleh Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) Badan Litbang Pertanian maupun oleh mitra swasta. Komersialisasi dan alih teknologi Alsintan dilakukan dalam bentuk kerjasama lisensi untuk produk-produk yang sudah dipatenkan. Selama periode tersebut BBP Mektan telah menghasilkan invensi dan teknologi Alsintan pra-panen dan pasca panen sebanyak 44 buah dengan mitra kerja lebih dari 12 perusahaan (Tabel Lampiran 1). Hasil invensi dan atau inovasi teknologi tersebut didominasi oleh Alsintan untuk komoditas tanaman pangan seperti *rice transplanter* dan *mini combine harvester*.

Gambaran tingkat penggunaan Alsintan komoditas padi tahun 2018 menunjukkan bahwa penggunaan traktor tangan dan mesin pengering (*dryer*) oleh rumah tangga pertanian tanaman padi sawah masing-masing mencapai sekitar 82,9 persen dan 0,05 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan Alsintan dalam kegiatan budidaya tanaman padi masih harus terus ditingkatkan secara maksimal.

Proses hilirisasi inovasi teknologi yang dilakukan saat ini adalah melalui kerjasama lisensi. Inovasi teknologi Alsintan yang dihasilkan BBP Mektan yang sudah mendapat paten, kemudian dikerjasamakan dengan pihak ketiga (swasta/koperasi/perusahaan perorangan) untuk diproduksi secara massal. Hingga tahun 2020 BBP Mektan sudah mengantongi *royalty* dari para lisensor sekitar Rp. 40 Milyar. Selain dengan mekanisme tersebut, BBP Mektan dan Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian (Ditjen PSP) melakukan kerjasama dengan Sekolah-

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) dalam rangka alih teknologi. BBP Mektan menyiapkan teknologi dan tenaga ahli, sementara itu SMK dan Polbangtan menyiapkan peralatan dan mahasiswanya untuk mendapat pengetahuan terkait Alsintan.

Kerjasama alih teknologi tersebut diharapkan akan melahirkan teknisi dan operator yang dapat diberdayakan di bengkel-bengkel dan UPJA untuk mengelola keberlanjutan Alsintan bantuan pemerintah. Selain itu kerjasama alih teknologi ini akan mendukung pengembangan produk Alsintan yang sesuai Standard Nasional Indonesia (SNI), dimana SNI merupakan salah syarat keikutsertaan dalam pengadaan barang dan jasa.

4. Analisis Potensi Permintaan dan Distribusi Alsintan Nasional

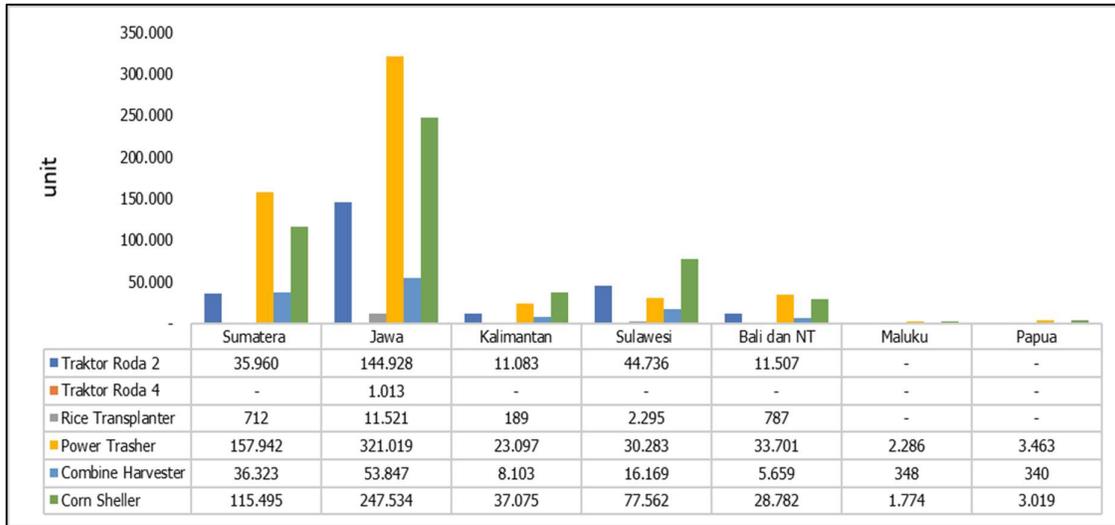
Hilirisasi produk Alsintan membutuhkan kepastian pasar/permintaan. Hal ini penting mengingat industri Alsintan adalah industri yang padat modal dan padat teknologi sehingga memerlukan investasi dalam jumlah yang besar dan berjangka panjang. Disisi lain, permintaan Alsintan saat ini masih didominasi oleh pengadaan pemerintah, dan masih sedikit yang diinisiasi oleh pembelian secara individu petani dan atau kelompok. Data realisasi bantuan Alsintan selama rentang waktu 2015-2019 disajikan pada Tabel 1. Realisasi bantuan dari tahun ke tahun berfluktuasi dan disesuaikan dengan anggaran dan skala prioritas terhadap kebutuhan di lapangan. Pada rentang waktu tersebut rata-rata realisasi per tahun bantuan alsintan jenis traktor roda 2 sebesar 17.362 unit per tahun yang kemudian disusul pompa air sejumlah 14.021 unit per tahun. Alsintan jenis traktor roda 4 sejumlah 2.082 unit per tahun dan rice transplanter sejumlah 3.057 unit.

Tabel 1. Realisasi Bantuan Alsintan Pra Panen, 2015 – 2019

Tahun	Traktor Roda 2 (unit)	Taktor Roda 4 (unit)	Pompa Air (unit)	Rice Transplanter (unit)
2015	16.724	1.339	17.545	5.879
2016	31.734	2.259	16.464	5.854
2017	16.405	2.873	13.798	2.000
2018	17.435	2.989	20.300	1.512
2019	4.511	950	2.000	40
Total	86.809	10.392	70.107	15.285
Rata-rata	17.362	2.082	14.021	3.057

Sumber: Ditjen PSP, 2020 (diolah)

Kebutuhan Alsintan dalam usaha pertanian ditentukan oleh faktor cakupan luas tanam, indeks penggunaan, area *break-even point* (BEP) dan jumlah ketersediaan Alsintan eksisting. Hasil analisis perhitungan kebutuhan per jenis alsintan tahun 2019 ditampilkan pada Gambar 2. Berdasarkan hasil analisis tersebut masih terdapat kesenjangan antara ketersediaan dengan kebutuhan Alsintan. Penambahan alsintan di lapangan masih diperlukan melalui pengadaan. Pulau Jawa dan Sumatera masih membutuhkan keberadaan alsintan terbesar yang kemudian disusul dengan Sulawesi, Kalimantan, Bali dan Nusa Tenggara, Maluku dan Papua. Hasil analisis perhitungan kebutuhan dan ketersediaan alsintan secara lengkap ditampilkan pada Lampiran 2.



Gambar 2. Analisis Kebutuhan Alsintan per Pulau Tahun 2019

Sumber: Ditjen PSP, 2020 (diolah)

Berdasarkan distribusi spasial bantuan Alsintan, secara umum bantuan Alsintan difokuskan pada provinsi-provinsi sentra produksi pangan (Lampiran 3). Terlihat bahwa pemerintah mendistribusikan traktor roda lebih dari 5.000 unit pada provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Sulawesi Selatan (Lampiran 2a). Traktor roda empat didistribusikan paling banyak di Provinsi Jawa Timur dan Sulawesi Selatan (Lampiran 2b). Pompa air dan *Cultivator* paling banyak didistribusikan pada provinsi-provinsi di Pulau Jawa (Lampiran 2c dan 2f). *Rice transplanter* juga paling banyak didistribusikan di Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur (Lampiran 2d). Provinsi Sulawesi Selatan mejadi satu-satunya provinsi yang mendapat alokasi *hand sprayer* lebih dari 15.000 unit (Lampiran 2e). Provinsi Sumatera Selatan dan Kalimantan Selatan paling banyak mendapat alokasi bantuan *Excavator* karena merupakan wilayah pengembangan padi lahan rawa.

5. Strategi Hilirisasi Industri Alsintan

Berdasarkan data dan informasi aspek ketersediaan teknologi, proses hilirisasi dan potensi penggunaan Alsintan, beberapa rekomendasi strategi hilirisasi produk Alsintan yang dapat dirumuskan dari hasil kajian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mendorong penyediaan produk Alsintan dengan harga terjangkau, sehingga dapat diakses oleh petani perorangan maupun kelompok secara masif pada sentra-sentra produksi pertanian. Salah satu strategi yang dapat ditempuh adalah melalui peningkatan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), dan peningkatan kemitraan dengan UMKM pendukung industri Alsintan besar.
- (2) Penyediaan produk Alsintan difokuskan pada jenis Alsintan yang memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produksi dan produktivitas serta dapat secara nyata mengurangi kehilangan hasil pada komoditas pangan, khususnya

komoditas padi. Jenis Alsintan tersebut misalnya Alsintan prapanen (traktor roda dua (TR2), traktor roda empat (TR4), pompa air, *rice transplanter*, *handsprayer*, dan *cultivator*), Alsintan panen (*thresher*, *combine harvester*), dan pasca panen (*Rice Milling Unit*).

- (3) Untuk jenis Alsintan yang harganya relatif mahal dan tidak terjangkau oleh kemampuan finansial petani secara individu maupun kelompok untuk membeli secara tunai, diperlukan Skema KUR-Khusus Alsintan bagi Petani/Kelompok Tani untuk mendorong penggunaan Alsintan utama yang dominan dalam proses produksi (*on-farm*) dan pasca panen, baik pada komoditas padi maupun komoditas strategis lainnya. Hal tersebut pada gilirannya akan dapat meningkatkan permintaan dan pemanfaatan produk Alsintan.
- (4) Mempermudah proses pengadaan Alsintan dengan hanya perlu mencantumkan Persyaratan Teknis Minimal (PTM) bagi perusahaan atau UMKM yang belum mempunyai sertifikat Standard Nasional Indonesia (SNI), sehingga memudahkan UMKM atau perusahaan mitra untuk ikut memasarkan produknya.
- (5) Diperlukan road map dan pentahapan pengembangan industri Alsintan Nasional untuk aspek hulu dan hilir. Di hulu, dibutuhkan perencanaan dan dukungan untuk berkembangnya industri produk Alsintan berbagai jenis dengan teknologi yang handal dan harga terjangkau.
- (6) Sementara di sisi hilir, perlu dipersiapkan SDM dan kelembagaan pendukungnya seperti kesiapan operator, perbengkelan, dan kelembagaan pengelola Alsintan (UPJA). Dengan proses pentahapan tersebut, akan ada *lesson learn* dari para pemilik dan pengguna Alsintan tersebut sehingga ada keberlanjutan dalam pemanfaatan Alsintan bantuan.
- (7) Sementara itu, bertolak dari kenyataan banyaknya Alsintan bantuan yang *idle*, utamanya *rice transplanter*, dibutuhkan program *re-aktivasi* Alsintan program bantuan yang pernah didistribusikan ke petani. Hal ini membutuhkan peran aktif pemerintah (pusat dan daerah) dalam melakukan pendataan, pendampingan dan pengawasan yang berkesinambungan sehingga bantuan Alsintan yang didistribusikan dapat dimanfaatkan secara optimal.

6. Penutup

Hilirisasi industri Alsintan akan bermuara pada pemanfaatan Alsintan secara massive, sehingga berdampak pada peningkatan produktivitas, efisiensi produksi dan pengurangan losses. Hilirisasi industri Alsintan memerlukan kerja sama dengan semua pihak dalam bentuk "konsorsium", dengan melibatkan Kementerian lain diluar Kementerian Pertanian seperti Kementerian Perindustrian, Kementerian Perdagangan, Kementerian Investasi, dan pengusaha Alsintan.

Pengembangan industri Alsintan nasional akan lebih optimal dengan mempertimbangkan potensi komoditas, kondisi lahan, dan karakteristik agro ecosystem setempat. Untuk keberlanjutan industri Alsintan, diperlukan penyiapan SDM operator yang terampil, pelatihan dan pendampingan, serta penguatan kelembagaan kelompok (Poktan/Gapoktan dan UPJA).

Daftar Lampiran:

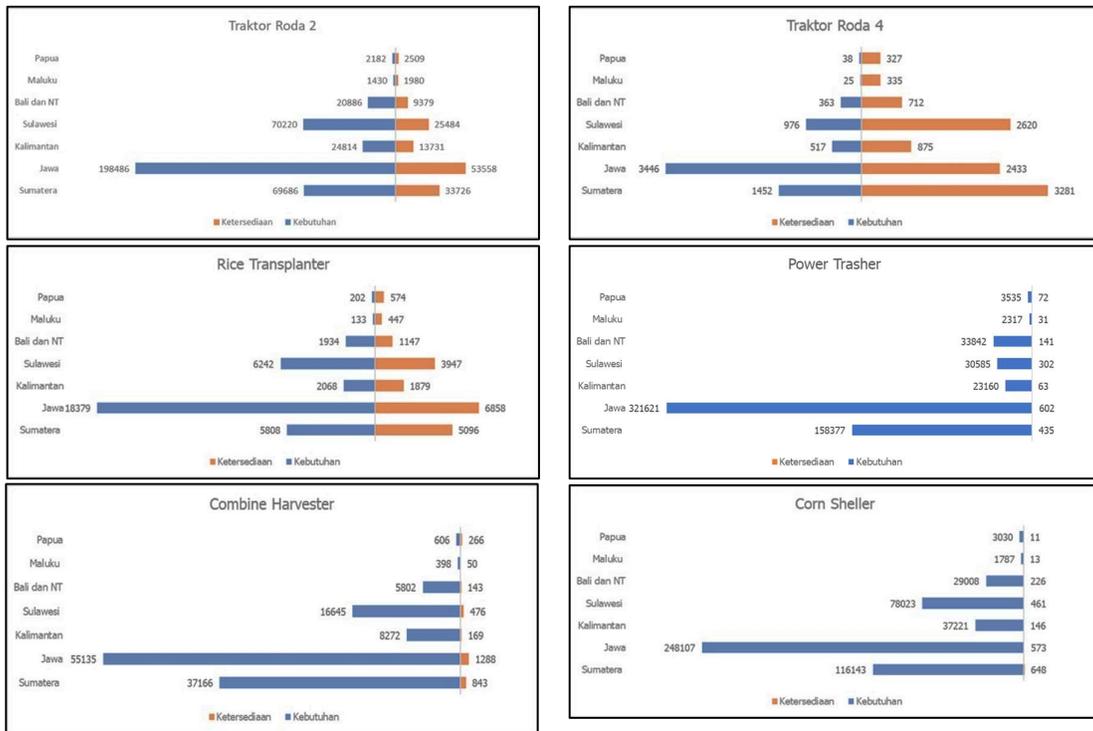
Lampiran 1. Daftar invensi dan teknologi Alsintan Balitbangtan yang sudah dilisensi, 2015-2021

No	Teknologi	Mitra Kerja	Tahun
1	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Bukaka Teknik Utama	2015
2	Mini Combine Harvester	PT. Bukaka Teknik Utama	2015
3	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Sarandi Karya Nugraha	2015
4	Mini Combine Harvester	PT. Sarandi Karya Nugraha	2015
5	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Wijaya Karya Industri	2015
6	Mini Combine Harvester	PT. Wijaya Karya Industri	2015
7	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Lambang Jaya	2015
8	Mini Combine Harvester	PT. Lambang Jaya	2015
9	Rice Transplanter Jajar Legowo	CV. Adi Setia Utama Jaya	2015
10	Mini Combine Harvester	CV. Adi Setia Utama Jaya	2015
11	Mini Combine Harvester	PT. Sainindo Kurniasejati	2015
12	Pemipil Jagung Berkelobot	CV. Adi Setia Utama Jaya	2015
13	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Pancaran Sewu Sejahtera	2015
14	Mini Combine Harvester	PT. Pancaran Sewu Sejahtera	2015
15	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Rutan	2016
16	Mini Combine Harvester	PT. Rutan	2016
17	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Agrotek Tani Lestari	2016
18	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Corin Mulia Gemilang	2016
19	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT. Tanikaya Multi Sarana	2016
20	Mesin Pengolahan Tanah Tipe Amphibi	CV. Adi Setia Utama Jaya	2016
21	Mesin Pemanen Multi Komoditas	CV. Adi Setia Utama Jaya	2016
22	Mesin Pemanen Multi Komoditas	PT. RUTAN	2016
23	Rice Transplanter Jajar Legowo	PT Pura Barutama	2016
24	Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi (Rota Tanam)	PT Bhirawa Megah Wiratama	2017
25	Mesin Pemanen Multi Komoditas	PT Bhirawa Megah Wiratama	2017
26	Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi (Rota Tanam)	PT Adi Setia Utama Jaya	2017
27	Mesin Pengolah Tanah Multiguna	PT Bhirawa Megah Wiratama	2017
28	Rice Transplanter Jajar Legowo	CV Javatech Agro Persada	2017
29	Pompa Air Bertenaga Hybrid	PT Pro Solusi Perkasa	2017
30	Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi (Rota Tanam)	PT Corin Mulia Gemilang	2018
31	Mesin Pemanen Multi Komoditas	PT Corin Mulia Gemilang	2018
32	Mesin Tanam Padi Sistem jajar Legowo Tipe Riding	PT RUTAN	2018

33	Mesin Penyiapan Lahan dan Penanam Biji-bijian Terintegrasi (Rota Tanam)	PT Tanikaya Multi Sarana	2018
34	Mesin Pompa Air Sentrifugal Tipe Apung	CV Karya Alfredo Nusantara	2019
35	Mesin Penyosoh Sorgum dengan Saringan Stainless Steel Lubang Miring	PT Kreasi Mandiri Wintor Indonesia	2020
36	Sistem Pelayanan Perangkat Bengkel Alat Mesin Pertanian Bergerak	PT Kreasi Mandiri Wintor Indonesia	2020
37	Sistem Pelayanan Pengangkut Alat Mesin Pertanian	PT Kreasi Mandiri Wintor Indonesia	2020
38	Mesin Penanam Padi untuk Lahan Sawah Dalam (Rice Transplanter jajar Legowo)	CV Adi Setia Utama Jaya	2020
39	Mesin Penanam Padi untuk Lahan Sawah Dalam (Rice Transplanter jajar Legowo)	PT Lambang Jaya	2020
40	Mesin Pemanen Padi Tipe Mini Combine Harvester	PT Lambang Jaya	2020
41	Mesin Penanam Padi untuk Lahan Sawah Dalam (Rice Transplanter jajar Legowo)	PT Sarandi Karya Nugraha	2020
42	Mesin Pemanen Padi Tipe Mini Combine Harvester	PT Sarandi Karya Nugraha	2020
43	Alat Pemanen Umbi-Umbian	CV Adi Setia Utama Jaya	2021
44	Alat Penanam Biji-Bijian Tipe Pneumatik	CV Adi Setia Utama Jaya	2021

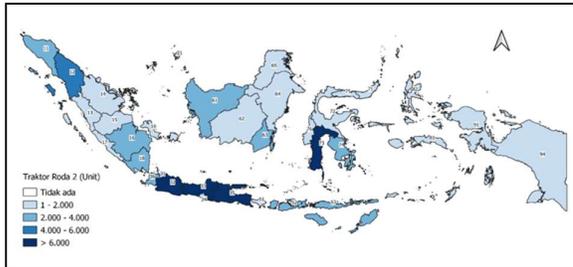
Sumber : BBP Mektan, 2020.

Lampiran 2. Perhitungan Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Alsintan, 2019

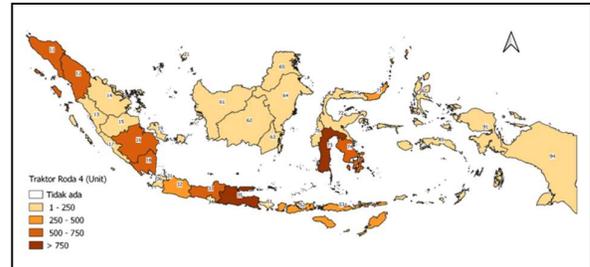


Sumber: Ditjen PSP, 2020 (diolah)

Lampiran 3. Peta distribusi bantuan alat dan mesin pertanian, 2015-2019.



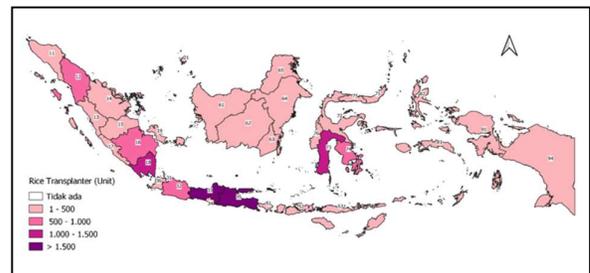
(a) Traktor roda dua



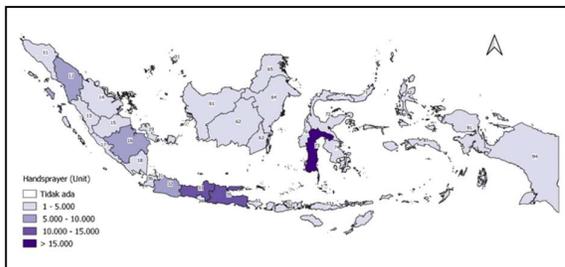
b) Traktor roda empat



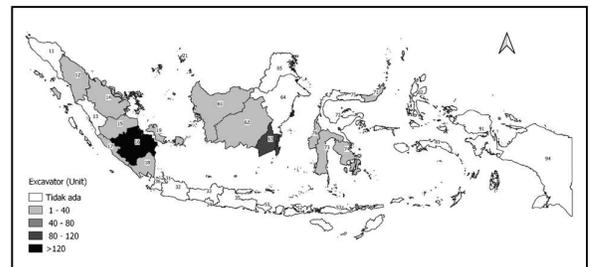
(c) Pompa air



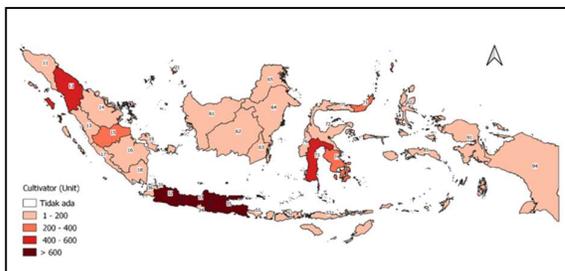
(d) Rice Transplanter



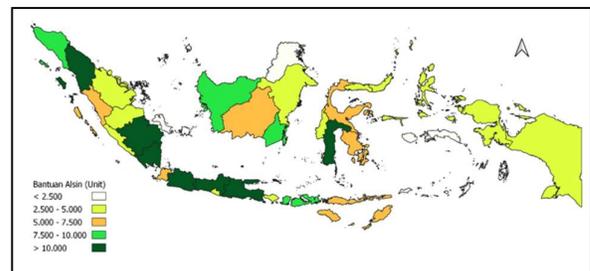
(e) Handsprayer



(f) Excavator



(g) Cultivator



(h) Alat dan mesin pertanian pra panen

Sumber: Ditjen PSP, 2020 (diolah)