

STRATEGI PENGELOLAAN ALAT DAN MESIN
PERTANIAN BANTUAN PEMERINTAH DALAM
PENINGKATAN PRODUKSI TANAMAN PANGAN

Adi Setiyanto
Julia F Sinuraya
Frans BM Dabukke
Miftahul Azis
Amalia Ulpah
Anissa Fauzia Astari

PUSAT SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN
SEKRETARIAT JENDERAL
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022

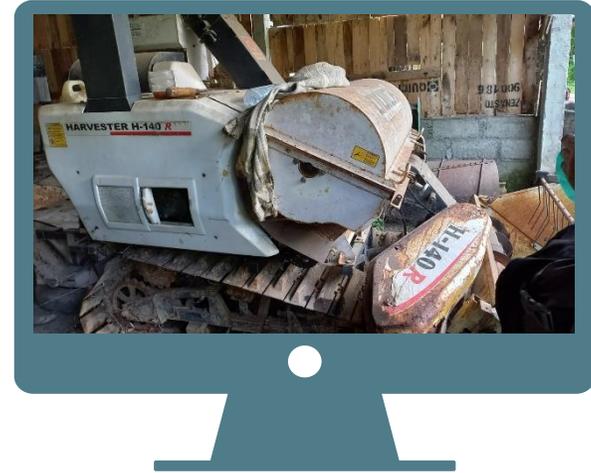


PENDAHULUAN



Latar Belakang

- Pemerintah telah mendukung penyediaan alsintan dalam meningkatkan produksi pertanian dan mewujudkan modernisasi pertanian
- Penggunaan alsintan pada kelompok sasaran dinilai belum optimal
- Diperlukan upaya untuk meningkatkan pemanfaatan alsintan tersebut salah satunya terkait pengelolaan



Tujuan

1. Mengidentifikasi akar permasalahan belum optimalnya pemanfaatan alsintan yang dibantu oleh pemerintah
2. Merumuskan model pengelolaan pemanfaatan alsintan bantuan.
3. Merumuskan strategi sinergi antara pemerintah daerah dan pusat dalam optimalisasi pemanfaatan Alsin pertanian



Output

1. Hasil analisis akar permasalahan
2. Rumusan alternatif model/pola pengelolaan alsintan bantuan pemerintah
3. Strategi sinergi kebijakan pusat dan daerah dalam rangka peningkatan optimalisasi pemanfaatan alsintan

Metode Kajian (1) : Ruang Lingkup

Komoditas dan Alsintan



Fokus padi lahan sawah dan pada alsin untuk pengolahan lahan (traktor), pompa air dan tanam (transplanter), panen (combine harvester) dan mesin perontok (thresher), dan gabah menjadi beras (RMU) juga mencakup dryer atau pengering.

Pendekatan

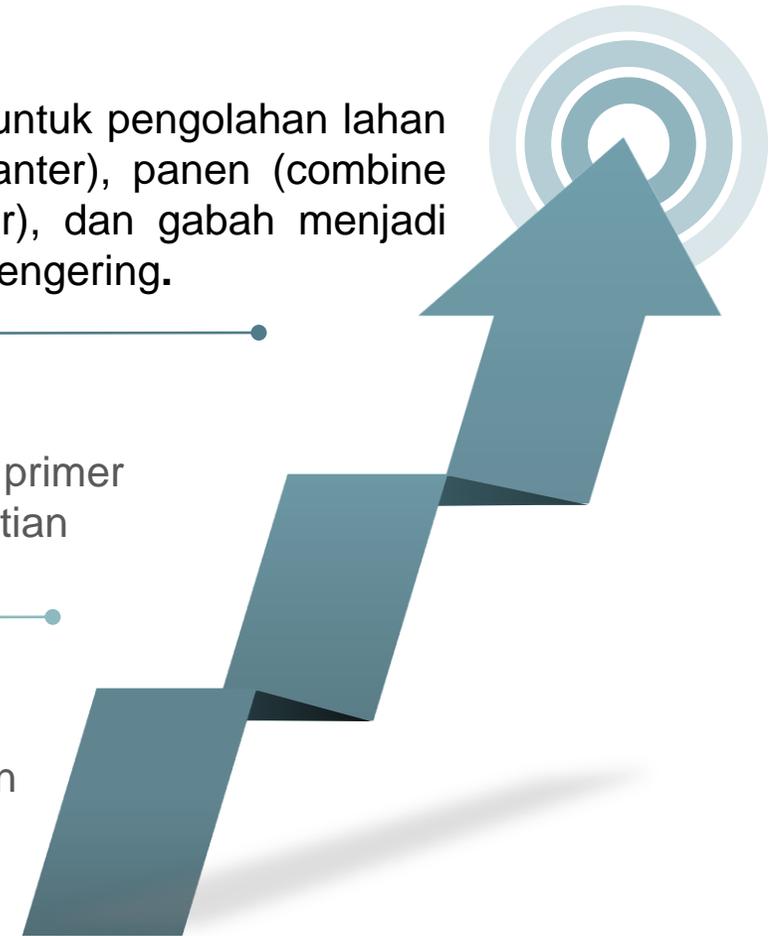


Pendekatan kajian pustaka dan pengumpulan data primer dan sekunder baik di pusat maupun di lokasi penelitian (Provinsi dan kabupaten terpilih).

Analisis



Mencakup analisis pemetaan tingkat optimalisasi pemanfaatan alsintan periode 2018-2020 terhadap luas tanam, luas panen dan produktivitas dengan Stochastic Frontier Analysis (SFA), studi pustaka dan Root Cause Analysis (RCA).



Metode Kajian (2)

Data

Data Primer

1. Focus Group Discussion (FGD)
2. Indepth interview, dan
3. Pengamatan langsung dilapangan.

Data Sekunder

1. luas lahan sawah dan kondisi jaringan irigasi, dan luas tanam padi, luas padi puso, luas panen padi, dan produktivitas serta produksi padi dan beras 2018-2021;
2. alsintan pra panen (traktor, pompa, Rice Transplanter), panen (Tresher dan Prower Tresher, Combine Harvester), dan pasca panen (Dryer, RMU) 2017-2020;
3. Kelompok Tani, Gabungan Kelompok Tani, dan UPJA 2018-2021;
4. curah hujan dan hari hujan 2018-2021;
5. realisasi penyaluran pupuk bersubsidi untuk periode 2018-2021; dan

Bersumber dari data KSA padi periode 2018-2021 dan sumber data lainnya yang relevan.

Lokasi

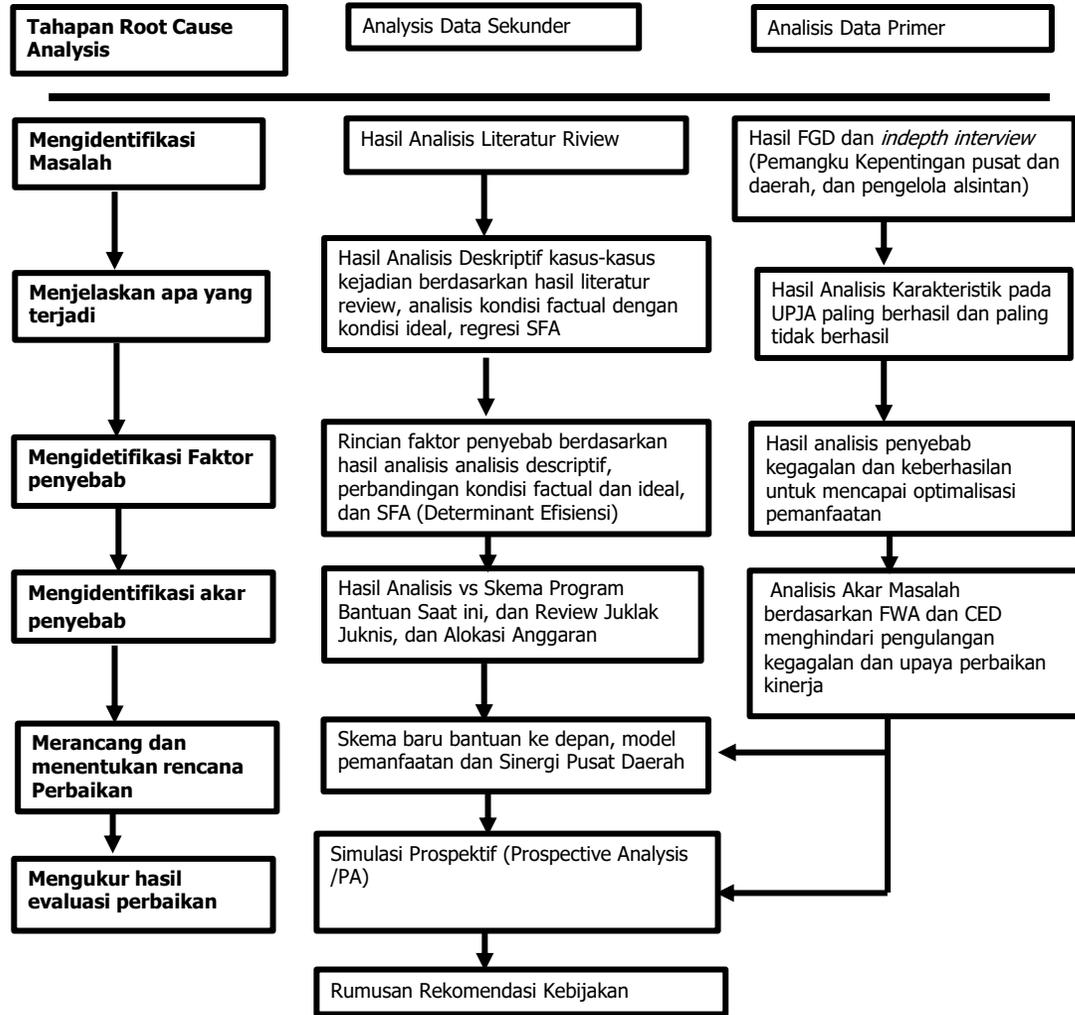
Satu Provinsi di Jawa dengan tingkat efisiensi paling rendah dan satu provinsi di Luar Jawa dengan tingkat efisiensi paling tinggi berdasarkan hasil analisis SFA (Jawa : DI Yogyakarta; Luar Jawa : Lampung)

Pada masing-masing Provinsi dipilih dua kabupaten, yaitu satu kabupaten dengan kepadatan alsintan tertinggi dan satu kabupaten dengan kepadatan terendah.

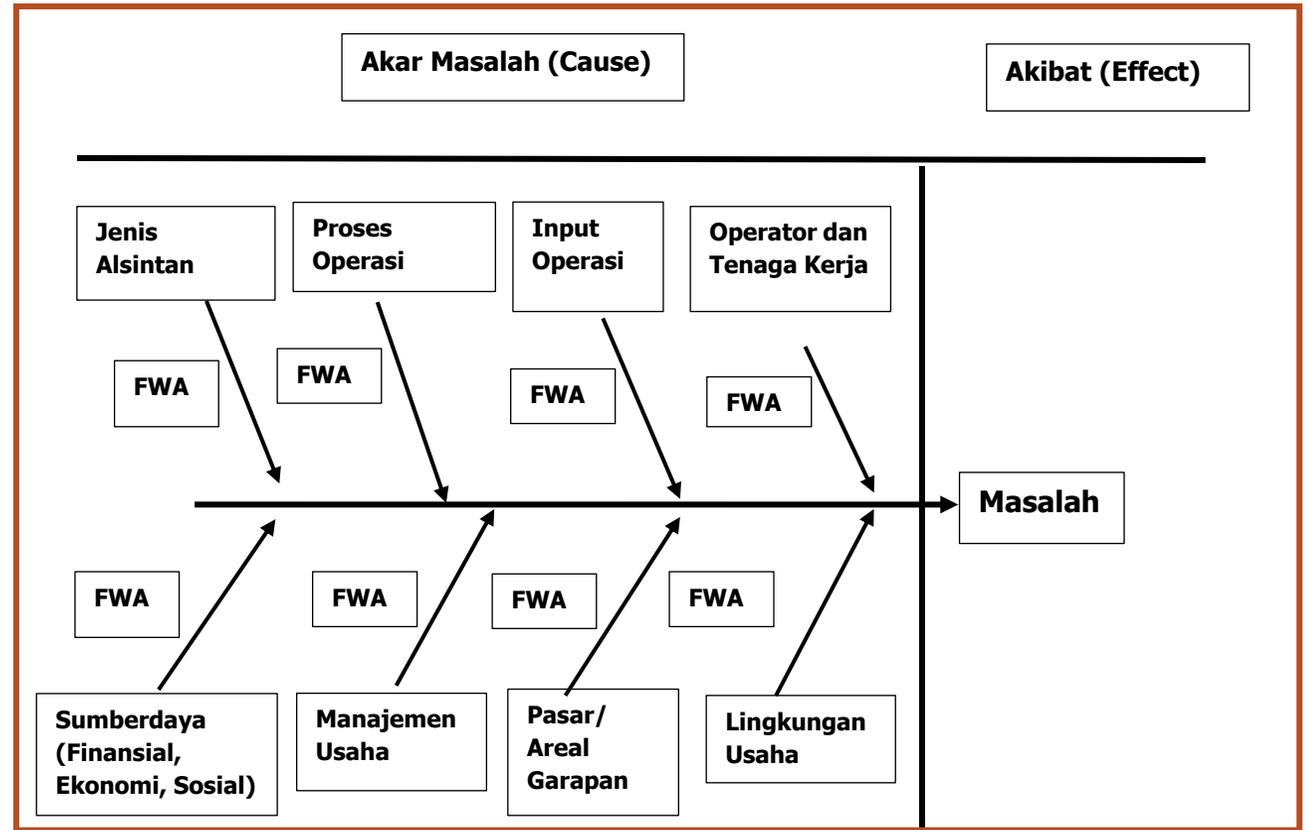
Responden

- ✓ Pusat 14 Responden
- ✓ Provinsi dan Kabupaten 14 responden
- ✓ Kecamatan 8 Responden
- ✓ Kelompok Tani 8 Responden
- ✓ Penerima Bantuan Dianggap Berhasil 8 Responden
- ✓ Penerima Bantuan Dianggap Tidak Berhasil 8 Responden

Metoda RCA, sebagai analisis utama menggunakan tools FWA dan CED ditunjang oleh analisis data sekunder.



Gambar Tahapan Analisis Kajian



Kerangka Analisis Akar Masalah Dengan Tools Five Why Analysis (FWA) dan Cause and Effect Diagram (CED) dalam rangka Optimalisasi Pemanfaatan Alsintan

- Cause and Effect Diagram (CED) untuk menganalisa sebab-sebab yang mungkin dari suatu masalah.
- Five Whys Analysis (FWA) untuk menyelidiki lebih mendalam tentang hubungan-hubungan sebab (causal relationships), menginvestigasi suatu sebab akibat hingga ditemukan akar masalah atau penyebab dalam maksimum lima kali menanyakan mengapa.
- Dengan pendekatan expert judgement, rumusan alternatif kebijakan dan prospektif analysis dapat dihasilkan.
- Simulasi Prospektif dilakukan untuk memilih alternative kebijakan yang pengaruh positifnya paling besar diantara pilihan-pilihan kebijakan yang ada

SFA (1)

Spesifikasi Fungsi Model Efisiensi Luas Tanam

$$\ln LT_i = \beta_0 + \beta_1 \ln Q_{1i} + \beta_2 \ln Q_{2i} + \beta_3 \ln Q_{3i} + \beta_4 \ln Q_{4i} + \beta_5 \ln Q_{5i} + \beta_6 \ln Q_{6i} + \beta_7 \ln Q_{7i} + \beta_8 \ln Q_{8i} + v_i - u_i$$

- LT = Luas Tanam padi (Ha)
Q1 = Luas Baku Lahan Sawah (Ha)
Q2 = Jumlah TR2 (Unit)
Q3 = Jumlah TR4 (Unit)
Q4 = Jumlah Pompa Air (Unit)
Q5 = Curah Hujan (mm/thn)
Q6 = Jumlah Transplanter (Unit)
Q7 = Jumlah Kelompok Tani (Unit)
i = 1 – N provinsi

SFA : Efisiensi = $\exp(-u_i)$

- Diestimasi menggunakan metode Maximum Likelihood Estimation (MLE) dengan menggunakan software front41
- Data Bantuan 2017 – 2020, untuk Luas Tanam dan Produktivitas 2018 - 2021

Spesifikasi Fungsi Model Inefisiensi Luas Tanam

$$[u_i] = \delta_0 + \delta_1 Z_{1i} + \delta_2 Z_{2i} + \delta_3 Z_{3i} + \delta_4 Z_{4i} + \delta_5 Z_{5i} + e_i$$

- U_i = Inefisiensi Luas Tanam
L1 = Luas Sawah Dengan Jaringan Irigasi berfungsi baik (Ha)
L2 = Jumlah Hari Hujan (hari)
L3 = Jumlah UPJA (Unit)
L4 = Jumlah Desa dengan Topografi Datar (Unit)
L5 = Luas Lahan sawah ditanami tanaman lain (Ha)
L6 = Luas lahan sawah diberakan (Ha)
i = 1 – N provinsi

SFA (2)

Spesifikasi Fungsi Model Efisiensi Produktivitas

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1i} + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + \beta_4 \ln X_{4i} + \beta_5 \ln X_{5i} + \beta_6 \ln X_{6i} + v_i - u_i$$

- Y = Produktivitas Padi Setara Beras (Ton/Ha)
X1 = Jumlah Realisasi Alokasi Pupuk Bersubsidi Nitrogen (Ha)
X2 = Jumlah Realisasi Alokasi Pupuk Bersubsidi Fosfor (Ha)
X3 = Jumlah Realisasi Alokasi Pupuk Bersubsidi Kalium (Ha)
X4 = Jumlah Pupuk Organik (Ha)
X5 = Jumlah CHB (Unit)
X6 = Jumlah CHS (Unit)
X7 = Jumlah CHK (Unit)
X8 = Jumlah Power Thresher (Unit)
X9 = Jumlah Pedel Thresher (Unit)
X10 = Jumlah Vertical Dryer (Unit)
X11 = Jumlah RMUK (Unit)
X12 = Jumlah RMUS (Unit)
X13 = Jumlah RMUB (Unit)
X14 = Jumlah Rumah Tangga Petani Padi (Unit)
i = 1 – N provinsi

SFA : Efisiensi = $\exp(-u_i)$

- Diestimasi menggunakan metode Maximum Likelihood Estimation (MLE) dengan menggunakan software front41
- Data Bantuan 2017 – 2020, untuk Luas Tanam dan Produktivitas 2018 - 2021

Spesifikasi Fungsi Model Inefisiensi Produktivitas

$$[u_i] = \delta_0 + \delta_1 L_{1i} + \delta_2 L_{2i} + \delta_3 L_{3i} + \delta_4 L_{4i} + \delta_5 L_{5i} + \delta_6 L_{6i} + e_i$$

- U_i = Inefisiensi Produktivitas
Z1 = Luas Sawah Dengan Jaringan Irigasi berfungsi baik (Ha)
Z2 = Jumlah Hari Hujan (hari)
Z3 = Jumlah Curah Hujan (hari)
Z4 = Jumlah UPJA (Unit)
Z5 = Jumlah Luas Lahan Puso (Ha)
Z6 = Luas Serangan OPT (Ha)
i = 1 – N provinsi

Lampiran 5. Hasil pendugaan fungsi produksi luas tanam padi dengan metode MLE di Indonesia pada tahun 2018-2021

Variabel Input	Koefisien	Std-error	t-ratio
(Konstanta)	1.113	0.544	
Luas baku Lahan (LnX1)	0.776	0.495	15.667***
TR2 (LnX2)	-0.266	0.168	-1,579
TR4 (Ln X3)	0.120	0.073	1,644
Pompa Air (Ln X4)	0.251	0.142	1,758**
Curah Hujan (Ln X5)	0.124	0.067	1,861**
Transplanter (Ln X6)	-0.0751	0.108	-0.697
Poktan (Ln X7)	0.151	0.071	2.130**
Sigma-square (σ^2)	0.13		
Gamma (γ)	0.99		
L-R test	87.17		
Log LF OLS	-68.35		
Log LF MLE	-24.76		
CRTS	1.08		

Hasil analisis teknikal efisiensi untuk luas tanam menunjukkan bahwa tidak semua alsintan prapanen secara otomatis dapat meningkatkan luas tanam, hanya alsintan pompa air yang signifikan berpengaruh terhadap penambahan luas tanam dan tidak signifikan untuk TR2, TR4 dan Transplanter

Lampiran 6. Hasil pendugaan *Stochastic Frontier Inefficiency Function* luas tanam padi di Indonesia pada tahun 2018-2021

Variabel Input	Koefisien	Std-error	t-ratio
(Konstanta)	2.805	0.864	
Luas sawah dengan irigasi baik (L1)	-0.273	0.045	-6.024***
Jumlah hari hujan(L2)	0.295	0.171	1.726**
Jumlah UPJA (L3)	-0.167	0.024	-6.932***
Jumlah desa dengan topografi datar (L3)	-0.306	0.097	-3.137***
Luas sawah ditanami tanaman lain (L4)	-0.089	0.077	-1.116
Luas lahan sawah yang diberakan (L5)	0.059	0.069	0.856
Gamma (γ)	0.99		

Keterangan : ***signifikan pada taraf $\alpha=1\%$, ** signifikan pada taraf $\alpha=5\%$

Dari enam variabel efek inefisiensi, terdapat empat variabel yang signifikan berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis luas tanam, yaitu luas sawah dengan jaringan irigasi baik, jumlah hari hujan, jumlah UPJA, dan jumlah desa dengan topografi datar

Lampiran 7. Hasil pendugaan fungsi produksi produktivitas padi dengan metode MLE di Indonesia pada tahun 2018-2021

Variabel Input	Koefisien	Std-error	t-ratio
(Konstanta)	1.502	0.137	
Nitrogen (LnX1)	0.189	0.043	4.382***
Phosfor (LnX2)	-0.126	0.053	-2.372***
Kalium (Ln X3)	-0.053	0.071	-0.742
Organik (Ln X4)	0.033	0.020	1.642
CH besar (Ln X5)	0.033	0.021	1.539
CH sedang (Ln X6)	0.009	0.018	0.515
CH kecil (Ln X7)	-0.060	0.025	-2.384**
<i>Power Thrasher</i> (Ln X8)	0.028	0.017	1.594
<i>Pedel Thrasher</i> (Ln X9)	0.002	0.026	0.081
<i>Vertikal Dryer</i> (Ln X10)	-0.051	0.012	-4.152***
RMU skala kecil (Ln X11)	-0.116	0.038	-3.040***
RMU skala sedang (Ln X12)	0.093	0.028	3.338***
RMU skala besar (Ln X13)	0.006	0.010	0.602
RT Petani Padi (Ln X14)	-0.007	0.012	-0.570
Sigma-square (σ^2)	0.02		
Gamma (γ)	0.99		
L-R test	40.66		
Log LF OLS	89.84		
Log LF MLE	110.175		
CRTS			

Keterangan: ***Signifikan pada taraf 1%, **Signifikan pada taraf 5%

Hasil analisis teknikal efisiensi produktivitas (beras) menunjukkan variabel-variabel yang nyata berpengaruh nyata adalah: pupuk subsidi unsur nitrogen, pupuk subsidi phosfor, CH kecil, *vertical dryer*, RMU skala kecil, dan RMU skala sedang. Pupuk subsidi unsur nitrogen dan RMU skala sedang signifikan dengan koefisien bertanda positif, sedangkan phospor, CH kecil, *vertical dryer*, dan RMU skala kecil signifikan dengan koefisien bertanda negatif

Hanya ada satu variable yang berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis produktivitas beras yaitu Jumlah UPJA

Lampiran 8. Hasil pendugaan *Stochastic Frontier Inefficiency Function* produktivitas padi di Indonesia pada tahun 2018-2021

Variabel Input	Koefisien	Std-error	t-ratio
(Konstanta)	0.247	0.459	
Luas sawah dengan irigasi baik (L1)	-0.003	0.024	-0.123
Jumlah hari hujan(L2)	0.124	0.118	1.049
Jumlah curah hujan (L3)	-0.069	0.075	-0.907
Jumlah UPJA (L4)	-0.059	0.012	-4.990***
Luas lahan puso (L5)	-0.003	0.067	-0.049
Luas lahan terkena serangan OPT, banjir (L6)	0.141	0.098	1.443
Gamma (γ)	0.9915		

Keterangan: ***signifikan pada taraf $\alpha=1\%$

Akar Permasalahan Tidak Optimalnya Pemanfaatan Alsintan Bantuan Pemerintah

Sistem dan mekanisme pengadaan di pusat selalu dikaitkan dengan aspirasi dan tidak berkoordinasi dengan pihak provinsi dan kabupaten/kota

Monitoring, evaluasi dan pelaporan yang tidak berjalan dengan baik di pusat & lemahnya pendataan, monitoring dan evaluasi karena terbatasnya SDM

Pengadaan tidak disertai kegiatan pendampingan, pelatihan dan peningkatan kapasitas kelembagaan terhadap pengelolaan alsintan bantuan



Keterbatasan SDM yang paham terhadap operasional, perawatan, dan pemeliharaan serta aspek manajerial pengelolaan alsintan .

Persaingan yang muncul akibat alsintan yang beroperasi tidak hanya berasal dari bantuan pemerintah, sementara akibat kepadatan tinggi di satu pihak dan sangat jarang di pihak lain

Alsintan mudah rusak, tidak ada layanan purna jual, perbengkelan dan ketersediaan sparepart yang sulit didapatkan serta ketidaksesuaian alsintan terhadap lokasi dan poktan



Benang merah dari permasalahan bermuara pada efektifitas kegiatan pelaksanaan hingga distribusi dan pemanfaatan alsintan yang dilakukan oleh pemerintah pusat dan daerah.



Kinerja tingkat pemanfaatan dan indikator tingkat kepadatan menunjukkan adanya kegagalan sistem pengadaan alsintan bantuan secara terpusat → penyebab dari tidak optimalnya pemanfaatan alsintan bantuan mulai dari lemahnya identifikasi kebutuhan hingga penyaluran alsintan bantuan, pembinaan kelompok penerima berkembang menjadi UPJA dan hal lainnya

Model Pengelolaan Pemanfaatan Alsintan Bantuan Pemerintah

02

Model Pengelolaan Alsintan saat ini

Masih didominasi oleh alsintan yang berasal dari bantuan pemerintah (baik pusat maupun propinsi), dengan pendekatan kelembagaan non-badan hukum berupa kelompok tani/gapoktan dan kelembagaan berbadan hukum berupa UPJA/Brigade Alsintan

Model pengelolaannya berbasis komersial, mandiri, berorientasi keuntungan atau bisnis masih sangat terbatas

01



Model Pengelolaan Yang Diperlukan

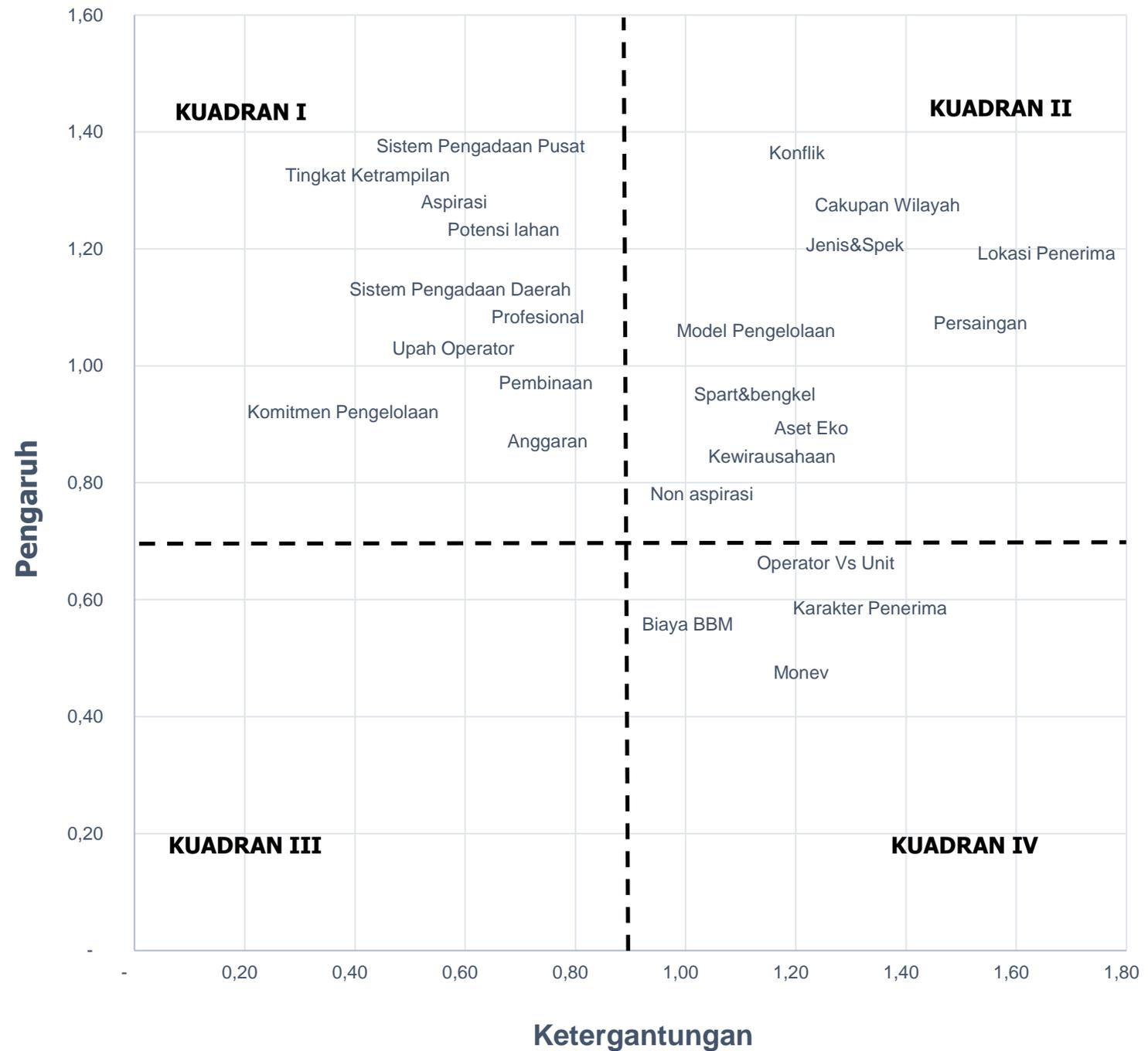
Model pengelolaan yang dapat mengoptimalkan tingkat pemanfaatan, berdampak pada perluasan luas tanam dan peningkatan produktivitas serta secara bisnis dan usaha dapat bertumbuh secara berkesinambungan.

Model pengelolaan yang perlu mendapat prioritas dan penguatan adalah model pengelolaan melalui UPJA Alsintan yang dibarengi dengan dukungan *platform* ekosistem pertanian seperti yang mulai dikembangkan saat ini melalui UPJA *online*

Strategi sinergi antara pemerintah daerah dan pusat dalam optimalisasi pemanfaatan Alsintan

Perbaikan sistem untuk optimalisasi pengelolaan dan pemanfaatan alsintan bantuan dapat dimulai dari perbaikan sistem dan mekanisme pengadaan pusat melalui implikasi strategis dan aksi antisipasi

Perbaikan sistem pengadaan alsintan bantuan diperlukan sinkronisasi antar *stakeholder* pusat dan daerah sebagai *core* pelaksana operasional kegiatan pengadaan alsintan.



KESIMPULAN (1)



Masih terdapat ruang untuk meningkatkan efisiensi luas tanam padi dengan teknologi yang tersedia saat ini. Peningkatan dilakukan melalui pembenahan faktor-faktor yang signifikan memengaruhi efisiensi.



Ruang peningkatan teknikal efisiensi produktivitas relatif besar. Peningkatan dapat dilakukan melalui: peningkatan aplikasi pupuk nitrogen, pengurangan aplikasi pupuk phosphor, penambahan CHK, penambahan *vertikal dryer*, penambahan RMUS dan RMUK, serta peningkatan kapasitas UPJA



Pengukuran pencapaian kinerja berupa peningkatan IP (luas tanam), luas panen dan produktivitas, yang berimplikasi pada peningkatan produksi padi dan beras belum berhasil dicapai



Alokasi dan distribusi pemberian bantuan alsintan tidak dihubungkan dengan upaya pencapaian indikator kinerja padi dalam pembangunan pertanian, dan tingkat kepadatan alsintan yang tidak merata menjadi salah satu sumber masalah peningkatan pemanfaatan

KESIMPULAN (2)



Diperlukan pendekatan baru dalam pengadaan dan penyaluran alsintan serta pengelolaannya oleh penerima bantuan, mengikuti pola pengelolaan pada model V, dimana pengelolaan dan pemanfaatan alsintan melalui model UPJA Alsintan kedepan perlu dibarengi dengan dukungan *platform* ekosistem pertanian seperti yang mulai dikembangkan saat ini melalui UPJA *online* (aplikasi berbasis *online*).



Sinkronisasi kebijakan pusat dan daerah dapat dimulai dari perbaikan sistem pengadaan pusat melalui:

- identifikasi wilayah berdasarkan tingkat kepadatan wilayah yang mempunyai potensi pemanfaatan alsintan terhadap potensi luas lahan yang mampu terlayani oleh alsintan bantuan,
- perbaikan sistem pengadaan pusat (jenis bantuan alsintan), penetapan CPCL, mekanisme jalur aspirasi, alokasi anggaran pendampingan, dan alokasi anggaran daerah untuk melakukan pengadaan dan pendampingan, dan
- peningkatan kapasitas kelembagaan

Implikasi Kebijakan



A person in a dark suit is holding a newspaper. The background is a hazy, high-angle view of a city with many skyscrapers. The newspaper is the central focus, with its masthead and main article clearly visible.

BUSINESS

Learn from the best to
ensure success
Reasons we will be
successful

Issue 764
Monday, Jun 14, 2018
#Citydailynews

Economy of the European Union

World is
all-time to

Thank You