KSA2018-PCS
NO KATALOG : 1303094

PEDOMAN PELAKSANAAN

PENDATAAN STATISTIK PERTANIAN TANAMAN PANGAN TERINTEGRASI DENGAN METODE KERANGKA SAMPEL AREA (KSA) 2018



BADAN PUSAT STATISTIK

BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI

PEDOMAN PELAKSANAAN PENDATAAN STATISTIK PERTANIAN TANAMAN PANGAN TERINTEGRASI DENGAN METODE KERANGKA SAMPEL AREA (KSA) 2018

KSA2018-PCS

KATA PENGANTAR

Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan Metode KSA merupakan kegiatan kerjasama antara Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). Kegiatan ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan sebelumnya yakni Uji Coba Sistem Kerangka Sampel Area (KSA) di Kabupaten Indramayu dan Garut yang telah dilaksanakan pada tahun 2015 dan KSA di Pulau Jawa kecuali Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2017. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memperbaiki metode pengumpulan data yang konvensional menjadi lebih obyektif, ilmiah, dan modern dengan melibatkan peranan teknologi di dalamnya, sehingga data pertanian yang dikumpulkan menjadi lebih akurat dan tepat waktu.

Buku Pedoman Pelaksanaan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan Metode Kerangka Sampel Area (KSA) ini memuat organisasi lapangan, metodologi, tata cara pelaksanaan, dan Pendekatan KSA saat ini hanya mencakup tanaman padi.

Keberhasilan pelaksanaan pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode KSA ini ditentukan oleh niat, tekad, dan kesungguhan kita semua. Oleh karena itu, diharapkan agar para penanggungjawab kegiatan baik di pusat maupun daerah melaksanakan tugas sebaik-baiknya sesuai dengan fungsinya masing-masing dan penuh tanggung jawab.

Akhirnya, atas kontribusi semua pihak baik di pusat maupun di daerah dalam menyukseskan pelaksanaan kegiatan ini diucapkan terima kasih.

Selamat Bekerja.

Jakarta, November 2017

Direktur Statistik Tanaman Pangan,

Hortikultura, dan Perkebunan



Hermanto

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL Xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan 3

1.3 Landasan Pelaksanaan 4

1.4 Cakupan 5

1.5 Instrumen yang Digunakan 5

1.6 Jadwal Kegiatan 6

BAB 2 ORGANISASI LAPANGAN 7

2.1 Penanggung Jawab Pelaksanaan di Pusat dan di Daerah 7

2.2 Petugas Pelaksanaan Pengamatan 7

BAB 3 METODOLOGI 13

3.1 Tahapan Pembangunan Kerangka Sampel Area 13

3.2 Pembangunan Kerangka Sampel Area Jawa 14

3.2.1 Pengumpulan Data dan Stratifikasi Lahan Sawah 15

3.2.2 Pembuatan Model *Random Sampling* dan Ekstraksi Sampel Segmen 19

3.2.3 Penentuan Jumlah Sampel Segmen 26

3.2.4 Pemilihan Sampel Segmen 31

BAB 4 DEFINISI DAN PENGENALAN ISTILAH 33

BAB 5 TATA CARA PELAKSANAAN 43

5.1 Tahapan Pelaksanaan Survei KSA 43

5.2 Tata Cara Penggunaan Aplikasi KSA 50

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1. Diagram Alir Pembangunan Kerangka Sampel Area (KSA)..... 14

Gambar 3.2. Contoh Peta Stratifikasi Sawah Provinsi Jawa Barat..... 18

Gambar 3.3 Ilustrasi Pembagian Wilayah dalam Blok dan Sub Blok..... 19

Gambar 3.4. Model *Random Sampling* 5% Populasi Segmen Pada Blok..... 21

Gambar 3.5. Model R*andom Sampling* dan Blok dengan *Grid* 6 km x 6 km.... 22

Gambar 3.6. Contoh *Stratified Systematic Random Sampling* di Jawa Barat.... 22

Gambar 3.7. Tumpang Susun *Stratified Random Sampling* dan Kerangka Sawah..... 24

Gambar 3.8. Foto Segmen dengan Sembilan Titik Pengamatan..... 25

Gambar 3.9. Contoh Segmen Terpilih Hasil Seleksi di Jawa Barat..... 28

Gambar 4.1 Ilustrasi Kerangka Sampel Area dan Penyebaran..... 33

Gambar 4.2 Contoh Peta Lingkungan Sekitar..... 36

Gambar 4.3 Contoh Foto Lingkungan Sekitar..... 37

Gambar 4.4 Contoh Foto Segmen dan Titik-Titik Pengamatan..... 38

Gambar 5.1 Tahapan Pelaksanaan Survei KSA..... 43

Gambar 5.2. Alur Kerja PCS Melakukan Pengamatan dan Pengiriman Data... 48

Gambar 5.3. Tampilan Menu Data History dalam Tahapan Perekaman Data..... 49

Gambar 5.4. Tampilan Aplikasi Survei KSA yang sudah berhasil disimpan di SD Card..... 50

Gambar 5.5. Cara Memastikan HP android dapat menerima instalasi dari publisher yang tidak dikenal..... 51

Gambar 5.6 Tata Cara Menginstall Aplikasi Survei KSA..... 52

Gambar 5.7 Tampilan saat GPS belum diaktifkan 54
Gambar 5.8 Tata Cara Mengaktifkan GPS 54
Gambar 5.9 Tampilan Login Aplikasi Survei KSA 55
Gambar 5.10 Memasukan No. HP Pada Aplikasi Survei KSA 56
Gambar 5.11 Menu Pada Aplikasi Survei KSA 58
Gambar 5.12 Mengubah Pengaturan Aplikasi Survei KSA 59
Gambar 5.13 Mengubah Tab Peta Survei pada Aplikasi Survei KSA 60
Gambar 5.14 Tampilan Aplikasi Survei KSA saat PCS sudah di Lokasi 61
Gambar 5.15 Tampilan Awal Tab Entri Data 62
Gambar 5.16 Memilih Fase yang Mewakili Titik Pengamatan 63
Gambar 5.17 Posisi Tubuh Saat Melakukan Pengambilan Gambar 64
Gambar 5.18 Proses Perekaman Gambar 64
Gambar 5.19 Tampilan Pilihan Saat Perekaman Gambar 65
Gambar 5.20 Tampilan Akhir Saat Perekaman Gambar Selesai 66
Gambar 5.21 Hasil Perekaman Gambar Diperbesar 66
Gambar 5.22 Tampilan Tab Data History 67
Gambar 5.23 Tampilan Tombol Navigasi 69
Gambar 5.24 Tahapan Perubahan Tampilan Tab Data History 70
Gambar 5.25 Tampilan Pilihan Saat Pengiriman Data 72
Gambar 5.26 Tampilan Tab Data History saat Data sudah Dikirimkan 73
Gambar 5.27 Tampilan Tab Data Segmen 74
Gambar 5.28 Tata Cara Keluar dari Aplikasi Survei KSA 76

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1. Jadwal Kegiatan KSA2018 6

Tabel 3.1. Contoh Perhitungan Luas Poligon dan Jumlah Segmen yang Mewakili Setiap Strata 27

Tabel 3.2. Penyebaran Jumlah Sampel Segmen 29

Tabel 4.1 Tampilan Visual Fase Pertumbuhan Padi..... 39

Tabel 4.2 Tampilan Visual Kondisi Titik Pengamatan Menurut Legenda Warna Peta 42

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Tampilan Menu Aplikasi "Survei KSA" 80

PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang

Hingga saat ini pengumpulan data luas panen baik padi maupun palawija masih menggunakan metode konvensional dengan menggunakan daftar isian Statistik Pertanian (SP). Berdasarkan metode tersebut, pengumpulan data luas panen masih didasarkan pada hasil pandangan mata petugas pengumpul data (*eye estimate*). Meskipun secara praktikal, metode tersebut mudah untuk diterapkan tetapi penggunaan metode tersebut masih memiliki kekurangan. Rendahnya akurasi dan waktu pengumpulan data yang cukup lama menjadi beberapa kekurangan dari penggunaan metode tersebut.

Di sisi lain, saat ini pemerintah Indonesia sedang sangat gencar melancarkan program-program yang berhubungan dengan peningkatan kapasitas produksi komoditas pertanian dalam upaya mendukung salah satu cita-cita Nawacita yakni terwujudnya swasembada pangan di Indonesia. Sehubungan dengan hal tersebut, maka tersedianya data pertanian yang tepat waktu dan akurat merupakan pondasi untuk dapat mewujudkan kebijakan pertanian yang tepat sasaran maka perbaikan metodologi dalam pengumpulan data pertanian harus dilakukan.

Dukungan untuk perbaikan data pertanian khususnya terkait metodologi pengumpulan data telah datang dari berbagai pihak, salah satu diantaranya adalah dari Forum Masyarakat Statistik (FMS) Indonesia. Melalui surat yang ditujukan kepada Presiden Republik Indonesia terdapat

beberapa rekomendasi kebijakan yang diusulkan dalam rangka mendukung perbaikan data pertanian di Indonesia. Salah satu poin penting pada rekomendasi kebijakan yang diusulkan adalah usulan untuk mempertimbangkan penggunaan aplikasi secara luas metode estimasi produksi padi melalui Kerangka Sampel Area (KSA) yang mengintegrasikan data spasial dan data lapangan menggunakan teknologi komunikasi digital yang lebih obyektif.

Selain itu, dukungan perbaikan metodologi pengumpulan data pertanian juga datang dari Kantor Staf Presiden (KSP) Republik Indonesia. Dalam surat Kepala KSP bertanggal 16 Juni 2016 yang ditujukan pada Kepala BPS, KSP mengajukan usulan untuk pembangunan kerangka sampel di seluruh provinsi di Indonesia yang tahapan awalnya dimulai dengan pembangunan kerangka sampel di Jawa dan dilanjutkan dengan pembangunan kerangka sampel untuk seluruh provinsi di luar Jawa. Hal tersebut dilakukan sehubungan dengan penugasan kepada BPS untuk dapat menghasilkan data statistik produksi padi yang akurat dan sangat dibutuhkan untuk pengambilan keputusan pemerintah secara tepat terkait upaya untuk menjaga ketahanan pangan rakyat, khususnya mengenai kebijakan cadangan beras pemerintah, impor beras, dan stabilisasi harga beras. Dalam penerapan metode sampling dan pelaksanaan survei secara sahih, Badan Pusat Statistik (BPS) diharapkan melibatkan kalangan akademis, Forum Masyarakat Statistik, atau ilmuwan di bidang terkait dalam proses pembangunan kerangka sampel.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, BPS melakukan kerjasama dengan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) untuk menyusun kerangka sampel dan sistem pelaporan yang digunakan dalam pengumpulan data statistik pertanian yang berbasis teknologi dalam

rangka memperbaiki metodologi pengumpulan data statistik pertanian. Kerjasama tersebut kemudian diwujudkan dalam suatu kegiatan yang bertajuk "Pengumpulan Data Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan Metode Kerangka Sampel Area (KSA)". Pelaksanaan survei KSA dimulai pada tahun 2017 untuk provinsi-provinsi di Pulau Jawa kecuali Provinsi DKI Jakarta, kemudian seluruh provinsi di Indonesia pada tahun 2018. Dalam kegiatan ini dilakukan pengamatan fase tumbuh padi pada titik-titik pengamatan dalam sampel segmen.

Pendataan Statistik Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area adalah suatu metode baru yang dikembangkan oleh BPPT bekerjasama dengan BPS dalam rangka memperbaiki metode pengumpulan data luas panen yang didasarkan pada hasil pandangan mata petugas pengumpul data (*eye estimate*). Metode ini dilakukan dengan cara yang lebih obyektif dan modern dengan melibatkan perangkat teknologi di dalamnya. Sehingga data pertanian yang dikumpulkan menjadi lebih akurat dan tepat waktu.

1.2. Tujuan

Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area adalah untuk memperbaiki metode pengumpulan data menjadi lebih obyektif dan modern dengan melibatkan peranan teknologi di dalamnya, sehingga data pertanian yang dikumpulkan menjadi lebih akurat dan tepat waktu.

Pelaksanaan pengumpulan data statistik pertanian dengan menggunakan sistem KSA ini juga merupakan tindak lanjut pengembangan dan perbaikan dari kegiatan uji coba sebelumnya yakni Uji Coba Kerangka Sampel Area (KSA) di Kabupaten Indramayu dan Garut pada tahun 2015, dan

kegiatan Pengumpulan Data Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA) di pulau Jawa kecuali provinsi DKI Jakarta di tahun 2017.

1.3. Landasan Pelaksanaan

Pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA) didasarkan pada sejumlah peraturan perundangan dan surat instruksi yang meliputi:

1) Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3683);
2) Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Statistik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3854);
3) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 86 Tahun 2007 tentang Badan Pusat Statistik;
4) Keputusan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 121 Tahun 2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Perwakilan Badan Pusat Statistik di Daerah;
5) Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 7 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pusat Statistik;
6) Surat Forum Masyarakat Statistik (FMS) kepada Presiden RI tanggal 31 Desember 2015, Nomor 25/FMS/12/2015, perihal Perbaikan Statistik Produksi Beras; dan

7) Surat Kepala Staf Presiden Republik Indonesia kepada Kepala BPS tanggal 16 Juni 2016, Nomor B-68/KSK/06/2016, perihal Perluasan dan Percepatan Penerapan Metode Kerangka Sampel Area.

1.4. Cakupan

Pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area dilakukan di seluruh wilayah di Indonesia. Komoditas yang dicakup dalam kegiatan ini hanya padi.

1.5. Instrumen yang Digunakan

Instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA) adalah sebagai berikut:

1) Peta Lingkungan Sekitar
2) Foto Lingkungan Sekitar
3) Foto segmen dan titik pengamatan
4) Alat komunikasi HP berbasis android/Perangkat android (milik pribadi)
5) Sistem Aplikasi Survei KSA
6) Pedoman Pelaksanaan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA2018-PCS)
7) Pedoman Pengawasan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA2018-PMS)
8) Pedoman Teknis Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA2018-Teknis)
9) Form KSA-LKPMS

1.6 Jadwal Kegiatan

Tabel 1.1. Jadwal Kegiatan KSA2018

No	Kegiatan	Jadwal
(1)	(2)	(3)
1.	Persiapan	Juni s/d Agustus 2017
2.	Penyusunan Kerangka Sampel Area (KSA) Luar Jawa oleh BPPT	Juni s/d November 2017
3.	Workshop Intama	1-3 November 2017
4.	Pelatihan Innas	7-10 November 2017
5.	Pelatihan Inda	13 November – 10 Desember 2017
6.	Pelatihan petugas	2-24 Januari 2018
7.	Pelaksanaan pengambilan data lapangan	7 hari terakhir setiap bulan
8.	Pengolahan data dan tabulasi	1-5 setiap bulan berikutnya setelah pelaksanaan
9.	Penyusunan Laporan Sementara	Desember 2018

ORGANISASI LAPANGAN 2

2.1 Penanggung Jawab Pelaksanaan di Pusat dan di Daerah

Penanggung jawab pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area secara keseluruhan adalah Kepala BPS. Pengarah untuk kegiatan pelaksanaan KSA2018 adalah Deputi Bidang Statistik Produksi sedangkan Pejabat Eselon I lainnya, bertanggung jawab sebagai pengarah sesuai dengan bidangnya masing-masing. Penanggung jawab bidang teknis adalah Direktur Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan sedangkan Pejabat Eselon II terkait bertanggung jawab sesuai dengan bidangnya masing-masing.

Penanggung jawab secara keseluruhan di daerah adalah Kepala BPS Provinsi. Penanggung jawab teknis adalah Kepala Bidang Statistik Produksi BPS Provinsi, sedangkan Pejabat Eselon III lainnya bertanggung jawab sesuai dengan pembagian tugas di daerah masing-masing.

Penanggung Jawab secara keseluruhan di tingkat kabupaten/kota adalah Kepala BPS Kabupaten. Penanggung jawab teknis adalah Kepala Seksi Statistik Produksi. Pejabat Eselon IV lainnya bertanggung jawab sesuai dengan penugasan.

2.2 Petugas Pelaksanaan Pengamatan

Pelaksanaan pencacahan sampel pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode KSA dilakukan oleh Petugas Pencacah Sampel (PCS) yang direkrut dari mitra statistik dan Petugas

Pengawas/Pemeriksa Sampel (PMS) diutamakan Koordinator Statistik Kecamatan (KSK), atau Staf BPS Kabupaten/Kota. Setiap PCS memiliki tanggung jawab melakukan pendataan 3-8 sampel segmen. Seorang pengawas (PMS) mempunyai tanggung jawab mengawasi 3 PCS (untuk kasus tertentu jumlah PCS yang diawasi PMS disesuaikan dengan jumlah segmen pada wilayah kerja).

Adapun tugas, wewenang, dan tanggung jawab PCS dan PMS antara lain sebagai berikut:

Petugas Pencacah Sampel (PCS)

1. Mengikuti pelatihan petugas pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA) selama 2 (dua) hari efektif.
2. Menerima instrumen pelatihan dari Panitia Pelatihan, berupa contoh Peta Lingkungan Sekitar, Foto Lingkungan Sekitar, Foto segmen dan titik pengamatan apabila diperlukan, Buku Pedoman Pelaksanaan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan Kerangka Sampel Area (KSA).
3. Menerima instrumen pelaksanaan pencacahan dari PMS, berupa Peta Lingkungan Sekitar, Foto Lingkungan Sekitar, Foto Segmen dan Titik Pengamatan apabila diperlukan.
4. Bersama-sama dengan PMS melakukan pengenalan segmen terpilih yang menjadi wilayah tugasnya dengan bantuan Peta Lingkungan Sekitar, Foto Lingkungan Sekitar, dan Foto Segmen dan Titik Pengamatan apabila diperlukan atau melalui aplikasi Survei KSA.

5. Bersama dengan PMS, melakukan koordinasi dengan penguasa wilayah dan Ketua SLS setempat untuk menginformasikan kegiatan lapangan pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode KSA.
6. Memperlihatkan surat tugas dan/atau tanda pengenal petugas pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA) kepada penguasa wilayah atau Ketua SLS setempat selama melaksanakan tugas.
7. Melakukan pendataan 3-8 sampel segmen menggunakan perangkat android setiap bulan sesuai jadwal yang telah ditetapkan dan alokasi tugas.
8. Mengirimkan hasil pengamatan melalui aplikasi Survei KSA.
9. Mendiskusikan dengan PMS jika ada permasalahan teknis di lapangan.
10. Mematuhi mekanisme, tahapan, dan jadwal waktu yang ditentukan.
11. Dalam menjalankan tugas harus tetap menjaga ketertiban umum dengan memperhatikan adat istiadat dan tata krama masyarakat setempat.
12. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh PMS atau perintah langsung maupun tidak langsung dari Pimpinan BPS Kabupaten/Kota, serta petunjuk dalam buku pedoman.

PMS mempunyai tugas, tanggung jawab, dan wewenang sebagai berikut:

1. Membantu BPS Kabupaten/Kota dalam pendistribusian sampel dan perlengkapan petugas.
2. Mendistribusikan instrumen pelaksanaan pencacahan kepada PCS, berupa Peta Lingkungan Sekitar, Foto Lingkungan Sekitar, Foto segmen dan titik pengamatan apabila diperlukan.
3. Mengawasi jalannya pelaksanaan pengumpulan data apakah sudah sesuai dengan prosedur yang dite*tap*kan.
4. Bersama dengan PCS, melakukan pengenalan segmen terpilih yang menjadi wilayah tugasnya dengan bantuan Peta Lingkungan Sekitar, Foto Lingkungan Sekitar, dan Foto Segmen dan Titik Pengamatan apabila diperlukan atau melalui aplikasi Survei KSA.
5. Bersama dengan PCS, melakukan koordinasi dengan penguasa wilayah dan Ketua SLS setempat untuk menginformasikan kegiatan lapangan pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode KSA.
6. Mengumpulkan dan memeriksa apakah semua rekam gambar hasil amatan dari PCS benar sesuai lokasi yang ditentukan.
7. Melakukan pengawasan pengamatan segmen dan pemeriksaan hasil pengamatan PCS.
8. Membuat laporan permintaan penggantian sampel segmen.
9. Memeriksa hasil amatan PCS, dan mengisikan kedalam KSA-LKPMS yang sudah disediakan.
10. Mematuhi mekanisme, tahapan, dan jadwal waktu yang ditentukan.
11. Bersama-sama PCS mendiskusikan permasalahan teknis yang terjadi di lapangan.

12. Mengatasi masalah teknis yang dihadapi oleh PCS dan apabila perlu melaporkan kepada BPS Kabupaten/Kota untuk penyelesaiannya.
13. Disaat terjadi ketidaksesuaian hasil amatan PCS dengan hasil verifikasi dan masih didalam rentang waktu pengamatan, maka PMS bisa menginstruksikan PCS melakukan pengamatan ulang.
14. PMS sebagai backup disaat PCS berhalangan, yang berarti menggantikan tugas PCS jika PCS berhalangan melaksanakan tugasnya.
    a. Apabila PCS berhalangan melakukan amatan 1 segmen, maka pengamatan pada 1 segmen tersebut dilakukan oleh PMS.
    b. Apabila PCS berhalangan menyelesaikan amatan dalam 1 segmen (belum lengkap) PMS diharuskan untuk melakukan full pengamatan ulang dengan hp PMS sendiri atau meneruskan sisa amatan segmen dengan menggunakan hp dari PCS yang berhalangan tersebut.PMS memiliki otoritas untuk menginstruksikan PCS melakukan pengamatan ulang, disaat terjadi ketidaksesuaian hasil amatan PCS dengan hasil verifikasi PMS.
15. PMS diharuskan untuk menguasai penggunaan website monitoring KSA.
16. Form pengawasan/verifikasi serta *feedback* tersedia di website KSA. PMS melakukan verifikasi hasil amatan PCS (dilengkapi instrumen, di website masuk ke menu > area terbatas > nilai pengamatan).

17. Verifikasi maksimal dilakukan pada tanggal 3 setelah bulan amatan (menu verifikasi akan non aktif secara sistem).

METODOLOGI 3

3.1 Tahapan Pembangunan Kerangka Sampel Area

Pembangunan Kerangka Sampel Area untuk statistik pertanian tanaman pangan ini dilakukan menggunakan pendekatan kerangka sampel area dengan pengamatan titik. Tahapan yang akan dilakukan dalam pembangunan kerangka sampel area ini meliputi:

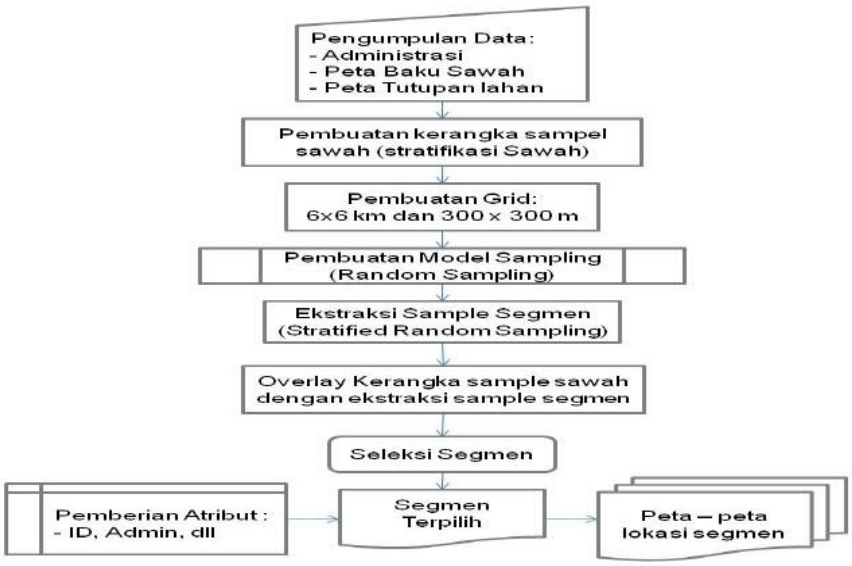
1. Pengumpulan data pendukung, berupa peta administrasi yang berisi batas administrasi sampai level kecamatan untuk seluruh Provinsi, peta baku sawah, dan peta tutupan lahan.
2. Pembuatan kerangka studi dalam hal ini kerangka sampel sawah dengan melakukan stratifikasi lahan sawah.
3. Pembuatan grid 6 km x 6 km dan grid 300 m x 300 m untuk seluruh daerah.
4. Pembuatan model sampling secara random.
5. Melakukan ekstraksi sampel segmen.
6. Menumpangsusunkan (*overlay*) hasil pemilihan sampel segmendengan metode *stratified random sampling* dengan peta baku sawah.
7. Pemilihan sampel segmen berdasarkan kriteria luas.
8. Pemberian atribut pada segmen terpilih.
9. Pembuatan peta-peta yang menunjukkan keberadaan lokasi segmen. Alur kerja pembuatan kerangka sampel area secara detail dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.2 Pembangunan Kerangka Sampel Area

Penggunaan kerangka sampel area (*area frame sampling*) dalam estimasi produksi tanaman pangan (khususnya padi) dalam kegiatan ini diwujudkan dalam suatu pendekatan rancangan kerangka sampel areal berbasis titik pengamatan. Prinsip dasar pendekatan ini adalah estimasi luasan yang didasarkan pada observasi langsung di lapangan terhadap tutupan lahan pada titik – titik pengamatan yang sudah ditentukan di dalam sampel-sampel terpilih. Proporsi tutupan lahan pada sampel segmen tersebut kemudian diekstrapolasikan untuk memperoleh luasan populasi setiap jenis tutupan lahan.

Bab ini menjelaskan penentuan kerangka sampel area berbasis titik dengan luas kerangka sampel area sebesar 300 m x 300 m. Ukuran ini dipilih untuk dapat mengakomodir banyaknya segmen dan sebarannya untuk memperoleh estimasi hingga level kecamatan.

Gambar 3.1. Diagram Alir Pembangunan Kerangka Sampel Area (KSA)



3.2.1 Pengumpulan Data dan Stratifikasi Lahan Sawah

Stratifikasi ini telah dilakukan oleh Kementerian Pertanian pada tahun 2015. Data yang dikumpulkan untuk pembangunan stratifikasi ini terdiri dari:

1. Data batas wilayah administrasi yang diperoleh dari peta administrasi sampai level kecamatan. Data administrasi ini sangat penting untuk mengetahui sebaran dan pembagian segmen tiap kabupaten sampai level kecamatan.
2. Peta Baku Sawah yang diperoleh dari Kementerian Pertanian.
3. Peta tutupan lahan yang diperoleh dari peta rupa bumi skala 1:25.000.

Stratifikasi bertujuan untuk membagi populasi (Ω) berukuran N ke dalam H subpopulasi (kelompok) yang tidak tumpang tindih (*overlap*) – disebut *Ωh-strata*– berukuran N_h. Diharapkan dengan stratifikasi akan menghasilkan efisiensi baik yang berhubungan dengan keakuratan hasil pengumpulan data maupun biaya. Stratifikasi akan efisien apabila karakteristik elemen-elemen dalam setiap strata mempunyai sifat yang berdekatan dan sangat berbeda antarstrata.

Kesamaan dan ketidaksamaan tersebut berhubungan dengan obyek yang akan diestimasikan. Sebagai contoh, stratifikasi berdasar jenis tanah tidak akan cocok untuk estimasi luasan tanaman biji-bijian, jika petani memutuskan untuk berbudidaya biji-bijian walaupun tanahnya tidak optimal untuk berbudidaya. Secara klasik strata ditentukan agar setiap segmen dari populasi jatuh dalam satu strata, sehingga tidak ada satu elemen yang dimiliki oleh dua atau lebih strata.

Dalam kasus kerangka area, tidak ada segmen yang melangkahi batas antar strata. Pada umumnya, stratifikasi yang sama digunakan untuk semua tanaman yang diinginkan, tetapi penstrataan yang berbeda untuk setiap tanaman atau kelompok tanaman dapat memberikan hasil yang lebih baik walaupun hal tersebut lebih sulit untuk dikelola. Namun, dalam kegiatan ini stratifikasi dibatasi pada satu jenis tanaman saja, yaitu tanaman padi.

Alat stratifikasi yang umum digunakan adalah peta topografi atau peta tematik, meliputi : penggunaan tanah, geologi, peta tanah. Setiap strata yang diperoleh biasanya berbentuk satu atau beberapa poligon yang mempunyai ukuran relatif luas. Jika data statistik tersedia untuk satuan geografi yang kecil, misalnya kabupaten, prosedur pengelompokan strata dapat dilakukan dengan sejumlah poligon dengan ukuran kecil.

Sistem Informasi Geografis (GIS) merupakan alat untuk mengembangkan pengelolaan dari berbagai *layer* informasi yang berbeda. Ketika menganalisis antar *layer*, hal yang perlu diperhatikan adalah untuk menghindari jumlah terlalu besar bagi poligon-poligon kecil berisi informasi yang salah. *Visual interpretation photo satelit* beresolusi tinggi dengan dibantu oleh peta topografi atau peta penggunaan lahan adalah sistem yang paling banyak digunakan untuk stratifikasi.

Kriteria lahan dan pola penggunaan lahan dapat diinterpretasikan dari peta tersebut. Setiap poligon dalam peta digolongkan kedalam tiga penggunaan utama, yaitu (1) budidaya lahan kering (*dry land arable*), (2) budidaya lahan basah (*wetland arable*), dan (3) budidaya lahan dataran tinggi (*highland arable*) untuk mengklasifikasi daerah padi dan non-padi.

Tahap akhir adalah re-stratifikasi daerah studi berdasarkan kriteria kesesuaian lahan. Dasar stratifikasi ini adalah presentasi area sawah, kondisi geomorfologi, dan homogenitas fase pertumbuhan padi setiap poligon yang ada. Pengecekan lapangan juga dilakukan dalam proses stratifikasi untuk memverifikasi hasil.

Dalam peta tersebut terdapat berbagai poligon penggunaan lahan, tetapi dalam keperluan stratifikasi, poligon-poligon tersebut dikelompokkan menjadi empat penggunaan lahan, yaitu (1) poligon bukan persawahan, (2) poligon persawahan irigasi, (3) poligon sawah tadah hujan dan, (3) poligon lahan kering untuk tanaman pangan (tegalan). Berdasar empat kelompok besar penggunaan lahan tersebut, diperoleh strata lahan sawah dengan definisi sebagai berikut:

- **Strata-0 (S-0)** adalah poligon-poligon bukan persawahan (perkebunan, hutan, tambak, pemukiman, tubuh air, dan sebagainya. Pada S-0 tidak akan dialokasikan sampel segmen, karena selain untuk mengurangi jumlah sampel, dianggap pada strata ini tidak ada unsur penggunaan lahan untuk persawahan.

- **Strata-1 (S-1)** adalah poligon-poligon persawahan irigasi, baik persawahan yang dibudidayakan sekali maupun dua kali atau lebih musim tanam dalam satu tahun. Sampel segmen akan dialokasikan dalam S-1.

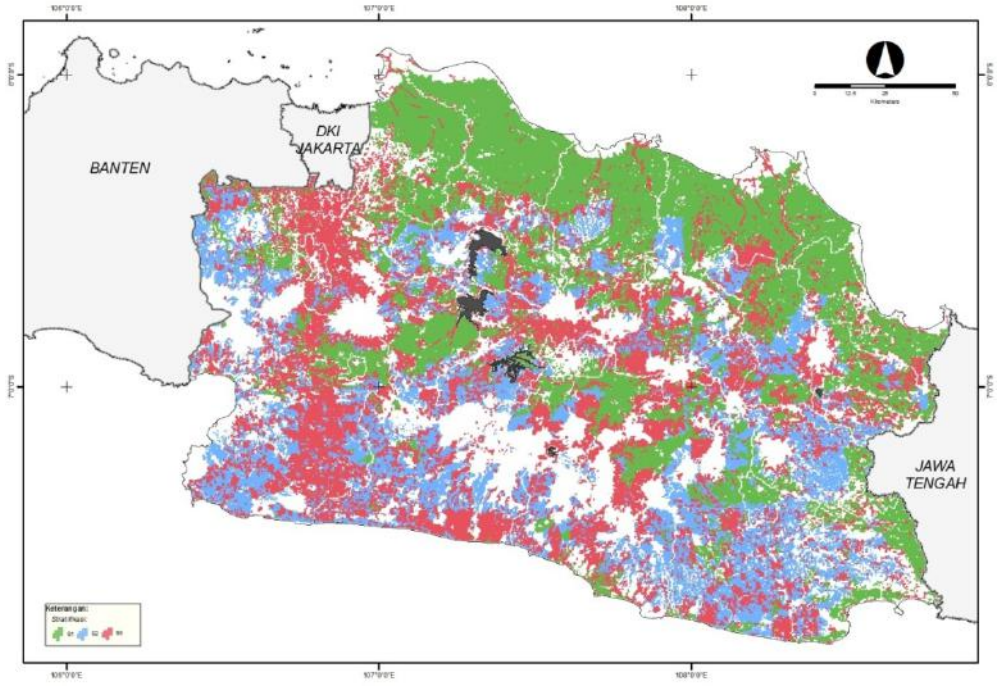
- **Strata-2 (S-2)** adalah persawahan yang tidak diairi dengan jaringan irigasi atau sawah tadah hujan dan hanya ditanami pada musim hujan. Sampel segmen akan dialokasikan dalam S-2

- **Strata-3 (S-3)** adalah poligon-poligon yang kemungkinan sawah, namun dalam praktek adalah poligon tegalan. Asumsi yang dipakai adalah: (1) petani ada kemungkinan menanam padi di tegalan dengan

sistem gogo, (2) tegalan pada umumnya berdekatan dengan persawahan sehingga ada kemungkinan ada konversi penggunaan, dan (3) persawahan sempit yang bercampur dengan tegalan ada kemungkinan tidak terpetakan dalam peta baku persawahan dengan skala kecil (1:10.000), dan digeneralisasikan menjadi poligon tegalan. Sampel segmen dialokasikan dalam S-3.

Dalam peta baku persawahan juga terdapat batas administrasi, sehingga untuk mendapatkan informasi strata yang meliputi seluruh kabupaten, masing-masing peta kelompok penggunaan lahan (strata) ditumpangsusunkan dengan peta batas administrasi kabupaten. Hasil stratifikasi untuk wilayah Jawa Barat sebagai contoh dapat dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini.

Gambar 3.2. Contoh Peta Stratifikasi Sawah Provinsi Jawa Barat

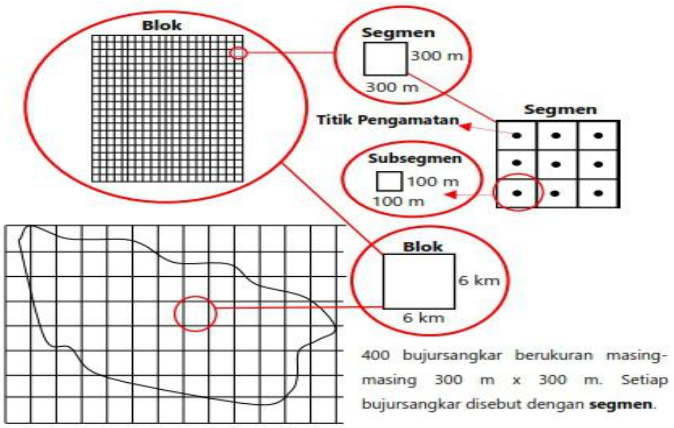


3.2.2 Pembuatan Model *Random Sampling* dan Ekstraksi Sampel Segmen

Kerangka Sampel Area (KSA) dibangun oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) berdasarkan peta baku lahan sawah dengan informasi strata lahan sawah dan telah di-*overlay* dengan peta batas wilayah administrasi. Pembuatan KSA diawali dengan membentuk unit statistik berbentuk bujur sangkar. Pada tahap akhir pembentukan KSA, segmen ditentukan dengan menumpangsusunkan *grid* bujur sangkar di atas area yang akan diteliti (*gridding*). Area operasional yang diteliti disebut area studi. Secara lengkap tahapan pembentukan unit statistik pada peta yang telah di-*overlay* sebagai berikut:

1. Area studi dibagi ke dalam kotak-kotak besar berbentuk bujursangkar berukuran 6km x 6km yang selanjutnya disebut blok.
2. Setiap blok dibagi menjadi 400 bujur sangkar yang berukuran lebih kecil yaitu 300m X 300m yang selanjutnya disebut segmen. Batas segmen ditentukan berdasarkan koordinat geografis dengan lokasi tetap.Pembagian studi area menjadi blok dan segmen ditunjukkan dalam Gambar 3.3.

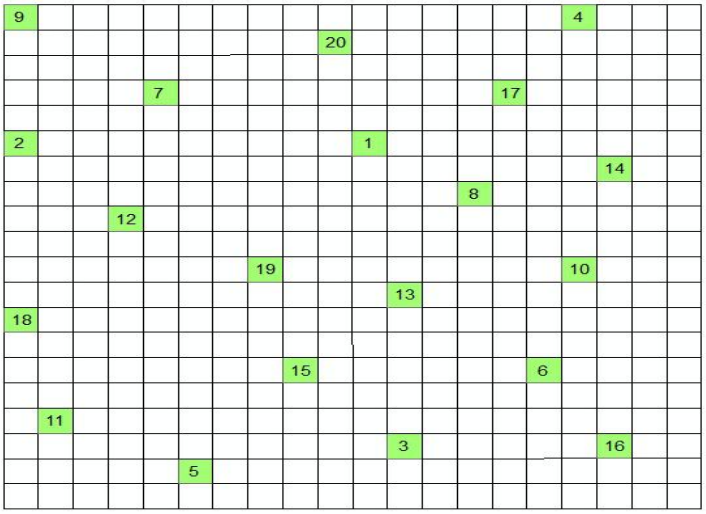
Gambar 3.3 Ilustrasi Pembagian Wilayah dalam Blok dan Segmen



3. Menentukan sampel segmen untuk mempersiapkan sampel segmen cadangan.
4. Dimensi (jumlah) sampel ditentukan dengan mengikuti sampel dimensi minimum yang masih dimungkinkan dalam hubungannya dengan keakuratan data yang dapat diterima dalam estimasi pada level kecamatan. Pertimbangan dalam penentuan dimensi sampel terutama merujuk pada kesulitan pelaksanaan survei serta berhubungan dengan kendala-kendala manajemen kegiatan (koordinasi, jumlah KSK, PCS), biaya dan kesulitan dalam transfer '*know-how*' teknik survei. Dalam desain operasional ini, jumlah sampel segmen adalah 5% dari luas poligon. Jumlah sampel ini juga mengalami penyesuaian dengan pertimbangan koefisien variasi yang akan dicapai, dimensi sampel per strata dan per Kabupaten, dan pengetahuan yang dikuasai tentang kondisi setempat.
5. Pemilihan 5 persen sampel segmen dilakukan dengan menerapkan metode '*aligned systematic random sampling*' dengan memperhatikan ambang jarak (*threshold*). Selanjutnya sebaran sampel terpilih ini diaplikasikan untuk mengekstraksi sampel segmen agar tidak terjadi penumpukan sampel dalam daerah tertentu saja. Apabila dalam pengacakan terdapat 2 segmen atau lebih yang bergandengan (berdekatan) satu dengan yang lain, maka hanya satu saja yang diputuskan menjadi sampel segmen. Ambang jarak yang dikenakan dalam penelitian ini adalah minimal 1 km jarak antara satu sampel segmen dengan segmen yang lainya. Hasil pemilihan sampel ini ditetapkan paling sedikit 20 segmen per blok. Adapun model *random sampling* 5% dapat dilihat pada Gambar 3.4 di bawah.

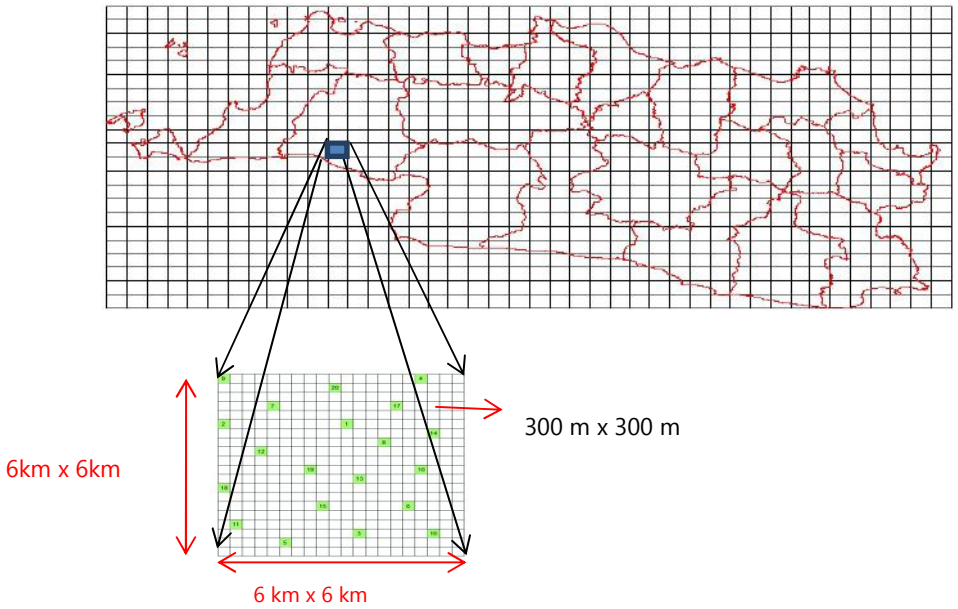
6. Menentukan nomor urut untuk masing-masing segmen dengan cara acak. Tujuan penomoran ini untuk menghindari adanya segmen yang berdekatan mempunyai nomor urut yang berurutan, sehingga ambang jarak dapat dicapai.

Gambar 3.4. Model *Random Sampling*
5% Populasi Segmen Pada Blok

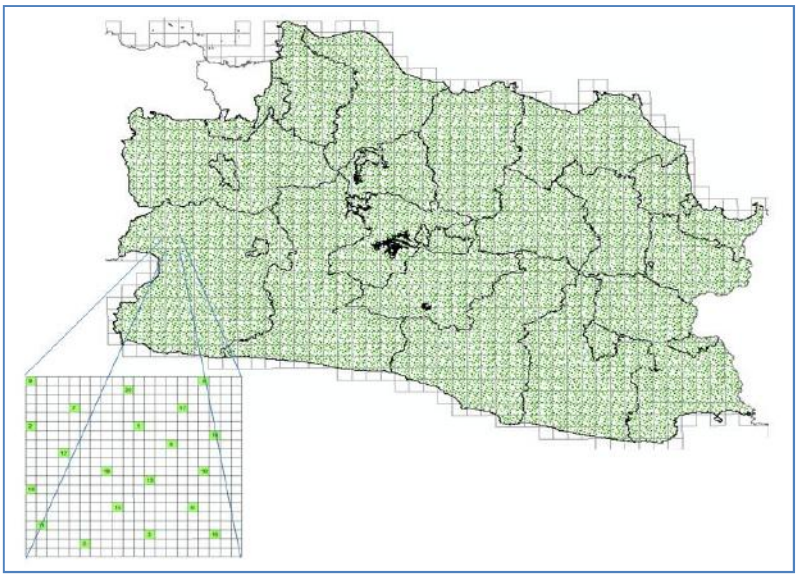


7. Setelah diperoleh model random sampling pada blok berukuran 6km x 6km, selanjutnya dilakukan ulangan (replikasi) 20 sampel segmen tersebut pada setiap blok 6km × 6km lainnya.

Gambar 3.5. Model *Random Sampling*
dan Blok dengan *Grid* 6 km x 6 km

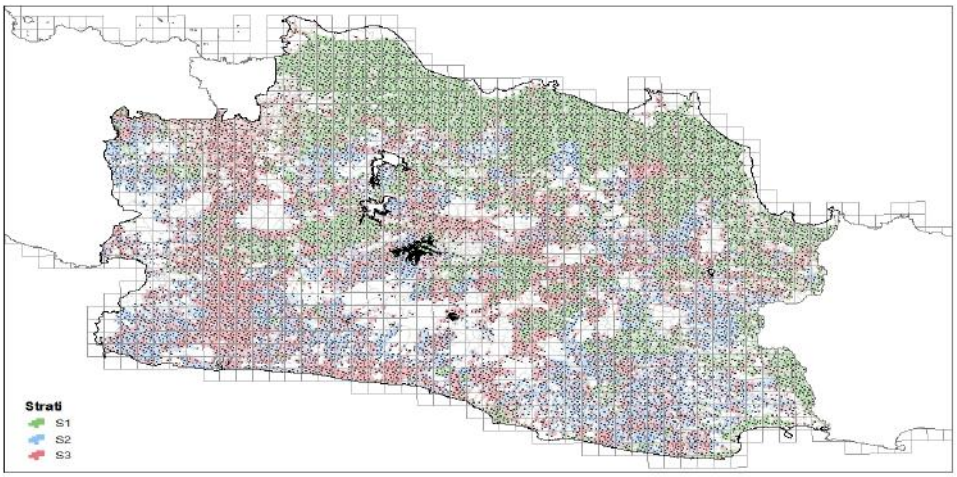


Gambar 3.6. Contoh *Stratified Systematic Random Sampling*
di Jawa Barat



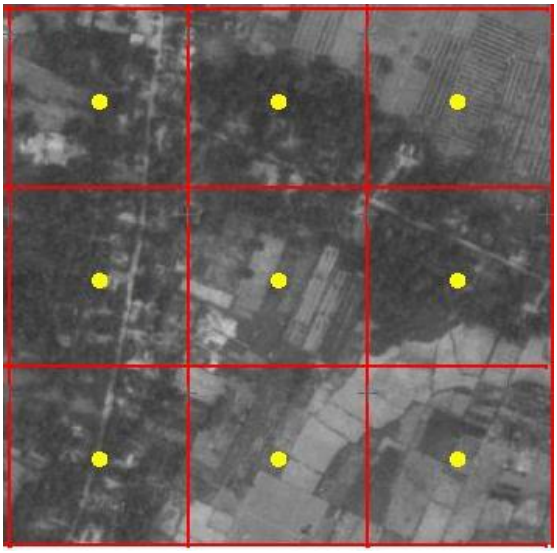
8. Memperoleh informasi strata lahan sawah setiap segmen dengan cara menumpangsusunkan sebaran replikasi random samping atau *stratified random sampling* yang tersebut pada butir 6) dengan peta lahan sawah. Semua segmen yang teridentifikasi sebagai S-0 dieliminasi karena bukan merupakan segmen yang layak (*eligible*) dilakukan pengamatan fase tumbuh padi.
9. Menetapkan strata setiap segmen berdasarkan informasi pada peta hasil *overlay*. Segmen yang mencakup strata lahan sawah 1 dan 2 dapat memuat beberapa jenis lahan sawah. Penentuan strata segmen yang tercakup pada strata 1 dan 2 dilakukan dengan menggunakan azas mayoritas luas lahan sawah pada segmen tersebut. Luas lahan sawah yang dimaksud meliputi sawah irigasi, sawah tadah hujan, tegalan, dan bukan sawah. Kriteria mayoritas luas lahan sawah ditetapkan dengan ketentuan lima dari sembilan titik amat pada subsegmen merupakan jenis tutupan lahan yang seragam. Misalnya suatu segmen yang mencakup lima subsegmen sawah irigasi, tiga subsegmen tegalan, dan satu subsegmen bukan sawah ditetapkan sebagai strata sawah irigasi.
10. Segmen-segmen yang terbentuk pada butir 8) disertai dengan informasi strata segmen tersebut selanjutnya disebut sebagai **kerangka sampel area**.

Gambar 3.7. Tumpang Susun
***Stratified Random Sampling* dan Kerangka Sawah**



11. Untuk memperoleh keterwakilan titik pengamatan pada setiap unit statistik (segmen), dalam satu segmen dibuat *grid* berukuran 100m x 100m yang selanjutnya disebut subsegmen. Setiap titik pusat subsegmen dijadikan titik-titik Pengamatan yang kemudian secara regular diamati fase-fase pertumbuhan padinya. Total titik Pengamatan dalam satu segmen adalah sembilan buah yang dapat mewakili informasi satu segmen secara utuh. Gambar 3.8 mengilustrasikan penyebaran titik-titik Pengamatan pada sampel segmen terpilih yang berukuran 300m x 300m. Sedangkan jarak antartitik pengamatan adalah 100m.

Gambar 3.8. Foto Segmen dengan Sembilan Titik Pengamatan



Untuk memudahkan manajemen data, identifikasi setiap segmen yang diamati dilakukan dengan penomoran. Penomoran segmen disesuaikan dengan kode provinsi, kode kabupaten, kode kecamatan, dan nomor urut segmen hasil seleksi per kecamatan. Kode provinsi, kode Kabupaten dan kode kecamatan mengacu pada kode yang digunakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Misal dilakukan pengacakan pemilihan sampel untuk daerah Provinsi Jawa Barat, dan jatuh di Kabupaten Bogor, dan Kecamatan Ciawi maka penomoran sampel segmen dilakukan sebagai berikut :

Kode Provinsi : Kode dari BPS untuk Jawa Barat adalah 32. Maka nomor sampel segmen tersebut untuk 2 digit pertama adalah 32 karena terletak di Provinsi Jawa Barat

Kode Kabupaten : Kabupaten Bogor termasuk daerah Provinsi Jawa Barat yang mempunyai kode 01, maka dua digit nomor sampel segmen yang ke-3 dan ke-4 adalah 01

Kode Kecamatan : Kecamatan Ciawi yang terdapat di Kabupaten Bogor mempunyai kode 100, maka tiga digit nomor sampel segmen yang ke-5, ke-6, dan ke-7 adalah 100

Nomor Urut : Nomor acak ini didapat dari nomor urut untuk masing- masing kecamatan. Untuk Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor, segmen ini mempunyai nomor urut 2. Dua digit terakhir sampel segmen tersebut adalah 02.

Jadi secara utuh nomor segmen yang terpilih tersebut adalah 320110002.

3.2.3 Penentuan Jumlah Sampel Segmen

Untuk penyajian estimasi luas panen pada tingkat kecamatan, maka area setiap kecamatan harus diwakili oleh sejumlah sampel segmen yang representative terhadap populasi. Untuk itu harus dilakukan penghitungan keterwakilan segmen pada setiap kecamatan.

Populasi (banyaknya) segmen suatu poligon masing-masing strata adalah luas lahan menurut strata pada kecamatan (dalam satuan kilometer) dibagi 9Ha yang merupakan ukuran segmen 300m × 300m, dan dapat ditulis sebagai berikut:

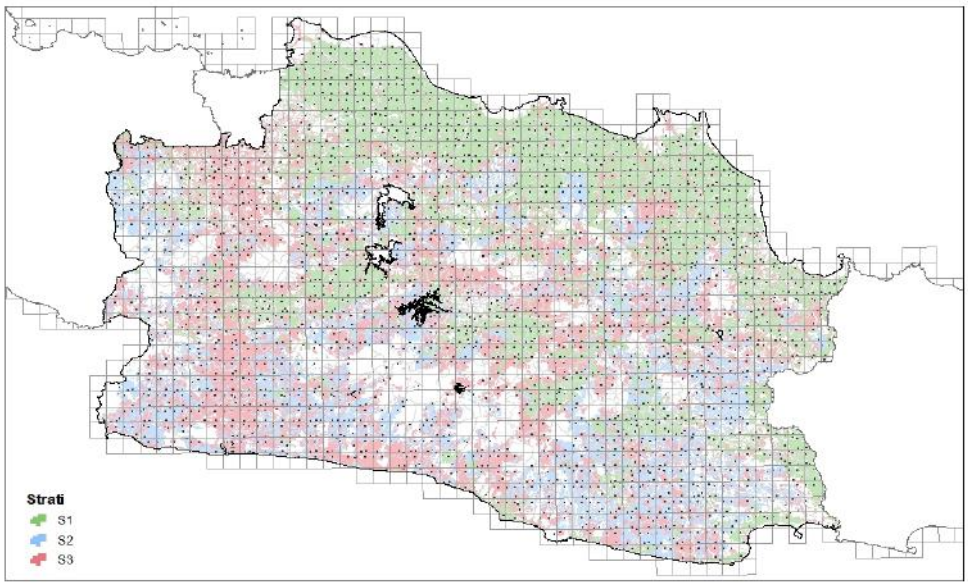
$$N_h = \text{roundup}\left(\frac{\text{Luas poligon } (\text{km}^2)}{9}\right).$$

Luas sawah dalam km^2 dan angka 9 adalah banyaknya subsegmen dalam sebuah segmen.

Tabel 3.1. Contoh Perhitungan Luas Poligon dan Jumlah Segmen yang Mewakili Setiap Strata

KABKOT	KECAMATAN	Id_kec	Polygon Sawah (km)			Banyaknya Segmen			
			S1	S2	S3	S1	S2	S3	Jumlah
BOGOR	NANGGUNG	3201010	2,1	13,6	2,7	1	2	1	4
BOGOR	LEUWILIANG	3201020	6,0	6,2	5,8	1	1	1	3
BOGOR	LEUWISADENG	3201021	5,9	1,1	1,6	1	1	1	3
BOGOR	PAMIJAHAN	3201030	0,6	12,4	3,0	1	2	1	4
BOGOR	CIBUNGBULANG	3201040	6,3	0,3	0,7	1	1	1	3
BOGOR	CIAMPEA	3201050	6,2	0	1,4	1	0	1	2
BOGOR	TENJOLAYA	3201051	2,8	3,5	1,8	1	1	1	3
BOGOR	DRAMAGA	3201060	1,5	0,1	0,5	1	1	1	3
BOGOR	CIOMAS	3201070	1,5	0	3,2	1	0	1	2
BOGOR	TAMANSARI	3201071	2,1	0,3	4,5	1	1	1	3
BOGOR	CIJERUK	3201080	0,5	4,7	10,7	1	1	2	4
BOGOR	CIGOMBONG	3201081	2,2	4,0	10,3	1	1	2	4
BOGOR	CARINGIN	3201090	4,1	6,1	9,8	1	1	2	4

Gambar 3.9. Contoh Segmen Terpilih Hasil Seleksi di Jawa Barat



Jumlah sampel segmen untuk setiap strata ditentukan 1 persen populasi segmen dalam satu blok, yaitu:

$$n_h = 1\% \times N_h ,$$

dengan:

N_h : populasi segmen pada strata *h*,

n_h : banyaknya sampel segmen pada strata *h*.

Dengan ketentuan di atas, maka setiap blok bermuatan 400 segmen akan diwakili oleh 4 segmen terpilih. Apabila sampel segmen dalam suatu strata di kecamatan tertentu jumlahnya sedikit, sebagai akibat dari luas strata yang sempit, maka kerangka area dalam kecamatan tersebut tidak dilakukan pembedaan antara strata-1, strata-2, dan strata-3.

Jumlah sampel segmen yang teridentifikasi dari hasil ekstraksi terpilih sebanyak 21.919 segmen yang tersebar pada tiga strata di seluruh wilayah Indonesia.

Seluruh segmen bujur sangkar berukuran 300m x 300m tersebut tidak dibatasi oleh tampilan fisik, melainkan dibatasi oleh garis berdasarkan koordinat geografi, maka PCS yang bertugas mengamati fase pertumbuhan padi dan kondisi sawah di segmen tersebut perlu mengetahui batas-batas fisik di lapangan sesuai dengan batas koordinat geografi yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Batas-batas fisik di lapangan ini dapat ditentukan dengan menggunakan fasilitas yang diberikan kepada para PCS seperti Peta Lingkungan sekitar, Peta Segmen, dan Foto Segmen. Pada Foto segmen, batas fisik di lapangan dapat dilihat dengan mudah, dan jika diperlukan perangkat *Global Positioning System* (GPS) digunakan dalam penentuan batas-batas koordinat segmen tersebut. Tabel 3.2 menggambarkan penyebaran jumlah segmen untuk Pulau Jawa di masing-masing provinsi.

Tabel 3.2 Penyebaran Jumlah Sampel Segmen

No	Prov	id_Prov	Banyaknya Alokasi Segmen			
			S1	S2	S3	Jumlah
1	ACEH	11	414	395	36	845
2	SUMATERA UTARA	12	620	618	163	1401
3	SUMATERA BARAT	13	319	287	28	634
4	RIAU	14	39	253	42	334
5	JAMBI	15	86	257	70	413
6	SUMATERA SELATAN	16	223	904	120	1247
7	BENGKULU	17	51	205	58	314
8	LAMPUNG	18	282	438	130	850

9	BANGKA BELITUNG	19	0	49	27	76
10	KEP. RIAU	21	0	38	0	38
11	DKI JAKARTA	31	14	0	0	14
12	JAWA BARAT	32	1.397	680	182	2.259
13	JAWA TENGAH	33	1.594	559	126	2.279
14	DI YOGYAKARTA	34	122	90	37	249
15	JAWA TIMUR	35	1.914	754	329	2.997
16	BANTEN	36	342	71	16	429
17	BALI	51	144	62	7	213
18	NUSA TENGGARA BARAT	52	288	239	72	599
19	NUSA TENGGARA TIMUR	53	0	567	210	777
20	KALIMANTAN BARAT	61	63	607	119	789
21	KALIMANTAN TENGAH	62	106	316	111	533
22	KALIMANTAN SELATAN	63	378	514	83	975
23	KALIMANTAN TIMUR	64	15	134	79	228
24	KALIMANTAN UTARA	65	2	72	32	106
25	SULAWESI UTARA	71	0	248	58	306
26	SULAWESI TENGAH	72	147	296	79	522
27	SULAWESI SELATAN	73	553	725	76	1354
28	SULAWESI TENGGARA	74	144	196	66	406
29	GORONTALO	75	38	98	14	150
30	SULAWESI BARAT	76	26	126	37	189
31	MALUKU	81	12	26	31	69
32	MALUKU UTARA	82	9	54	81	144
33	PAPUA BARAT	91	0	30	14	44
34	PAPUA	94	39	59	38	136
Jumlah			9.381	9.967	2.571	21.919

3.2.4 Pemilihan Sampel Segmen

Metode pemilihan sampel segmen yang diterapkan pada KSA2018 adalah pemilihan sampel dua fase terstratifikasi (*stratified two-phase sampling design*). Prosedur pemilihan sampel dilakukan sebagai berikut :

- Fase pertama, dari seluruh poligon dalam suatu kecamatan dipilih sampel segmen sebanyak 5 persen dari luas populasi. Pemilihan sampel pada fase ini menerapkan metode '*aligned systematic random sampling*' dengan memperhatikan ambang jarak (*threshold*) sejauh 1km. Pada fase ini, jumlah sampel segmen ditetapkan paling sedikit 20 segmen per blok.
- Fase ke-dua, dari 20 sampel segmen dalam setiap blok tersebut dipilih 4 sampel segmen (atau sesuai persentase terhadap luas strata sawah) yang memenuhi syarat sebagai berikut: (1) yang posisinya memenuhi ambang jarak (*distance threshold*) 1 km (3 *grid*) atau lebih, dan (2) jatuh pada strata-1, strata-2 atau strata-3. Sedangkan sampel segmen yang jatuh pada strata-0 dianulir. Apabila sampel segmen dalam suatu strata di kecamatan tertentu jumlahnya sedikit, sebagai akibat dari luas strata yang sempit, maka kerangka sampel area dalam kecamatan tersebut tidak dilakukan pembedaan antara strata-1, strata-2, dan strata-3. Pada fase ini, pemilihan sampel untuk setiap strata dilakukan secara independen.

Pengamatan fase pertumbuhan padi pada setiap segmen diwakili oleh sembilan titik pengamatan. Masing-masing titik pengamatan ini ditetapkan berada di tengah setiap subsegmen, sehingga jarak satu titik ke titik berikutnya adalah 100m.

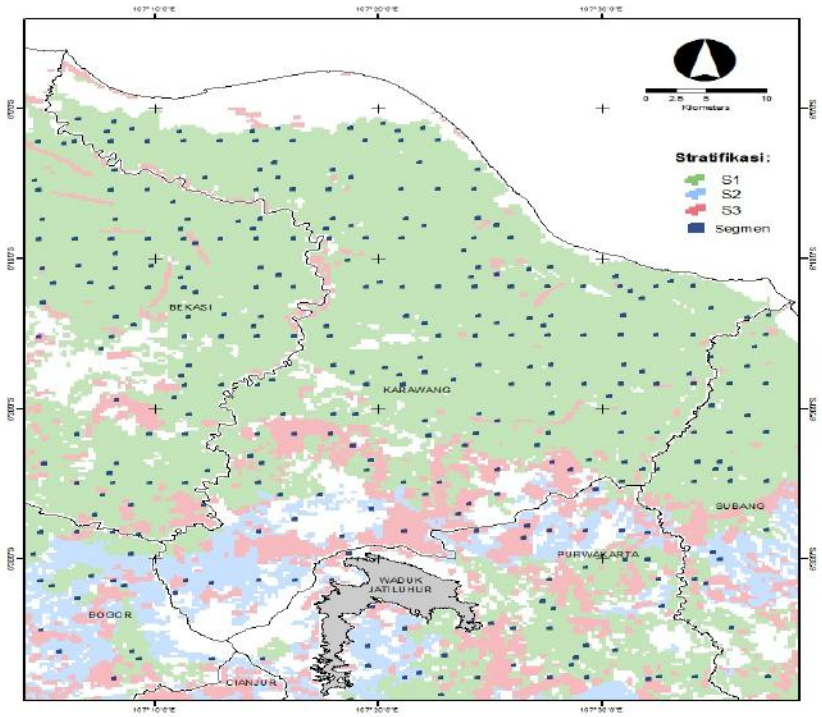
DEFINISI DAN PENGENALAN ISTILAH

4

Kerangka Sampel Area

Kumpulan sampel area (segmen) dengan ukuran tertentu dalam suatu wilayah administrasi yang mewakili suatu populasi (areal pertanian/sawah). Survei dilakukan langsung terhadap obyek di sampel segmen dan bertujuan untuk mengestimasikan luasan atau produksi pertanian dengan ekstrapolasi dari sampel ke populasi dalam periode yang relatif pendek (*rapid estimate*). Lihat Gambar 4.1.

Gambar 4.1. Ilustrasi Kerangka Sampel Area dan Penyebaran Sampel Segmen



Blok

Blok adalah area operasional yang akan diteliti atau area studi yang berbentuk bujur sangkar berukuran 6 km x 6 km. Masing-masing bujur sangkar ini dibagi lagi menjadi 400 bujur sangkar yang lebih kecil (sub-blok atau segmen) berukuran 300 m x 300 m.

Sampel Segmen atau Segmen

Area/lokasi yang akan dikunjungi dan disurvei memiliki bentuk beraturan (bujursangkar) dengan ukuran 300 m x 300 m dan dipilih secara acak. Lokasinya tetap dan tidak boleh dipindah. Nomer untuk masing- masing segmen juga telah ditentukan dan tidak boleh diubah. Satu segmen terdiri dari 9 subsegmen yang berbentuk bujur sangkar berukuran 100 m x 100 m.

Subsegmen

Subsegmen adalah bagian dari segmen yang berbentuk bujur sangkar berukuran 100 m x 100 m.

Titik Pengamatan

Titik pengamatan adalah titik-titik yang terletak di dalam sampel segmen dan merupakan titik tengah dari sub-segmen. Jadi dalam satu segmen terdapat 9 titik pengamatan (lihat Gambar 4.4). Setiap titik pengamatan akan dikunjungi dalam waktu tertentu untuk dicatat fase pertumbuhan padi.

Strata

Strata adalah pembagian lahan sawah menjadi bagian-bagian yang lebih homogen dimana setiap strata lahan sawah terdapat sampel segmen. S-0: strata bukan sawah, S-1: strata sawah irigasi, S-2: strata sawah non irigasi, dan S-3: strata tegalan.

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan pendataan statistik pertanian tanaman pangan terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA) adalah sebagai berikut:

1. Peta Lingkungan Sekitar
2. Foto Lingkungan Sekitar
3. Foto segmen dan titik pengamatan
4. Alat komunikasi HP berbasis android/Perangkat android (milik pribadi)
5. Sistem Aplikasi Survei KSA
6. Pedoman Pelaksanaan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA2018-PCS)
7. Pedoman Pengawasan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA2018-PMS)
8. Pedoman Teknis Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan metode Kerangka Sampel Area (KSA2018-Teknis)

Peta Lingkungan Sekitar Segmen

Peta Rupa Bumi yang berisi plot segmen digunakan sebagai panduan menuju ke lokasi segmen berada (lihat Gambar 4.2). Pada Peta lingkungan sekitar dapat diidentifikasi lokasi pemukiman, sebaran sawah, sungai, jaringan jalan; sehingga dengan keberadaan informasi tersebut dapat menjadi acuan PCS menuju lokasi segmen

Gambar 4.2 Contoh Peta Lingkungan Sekitar

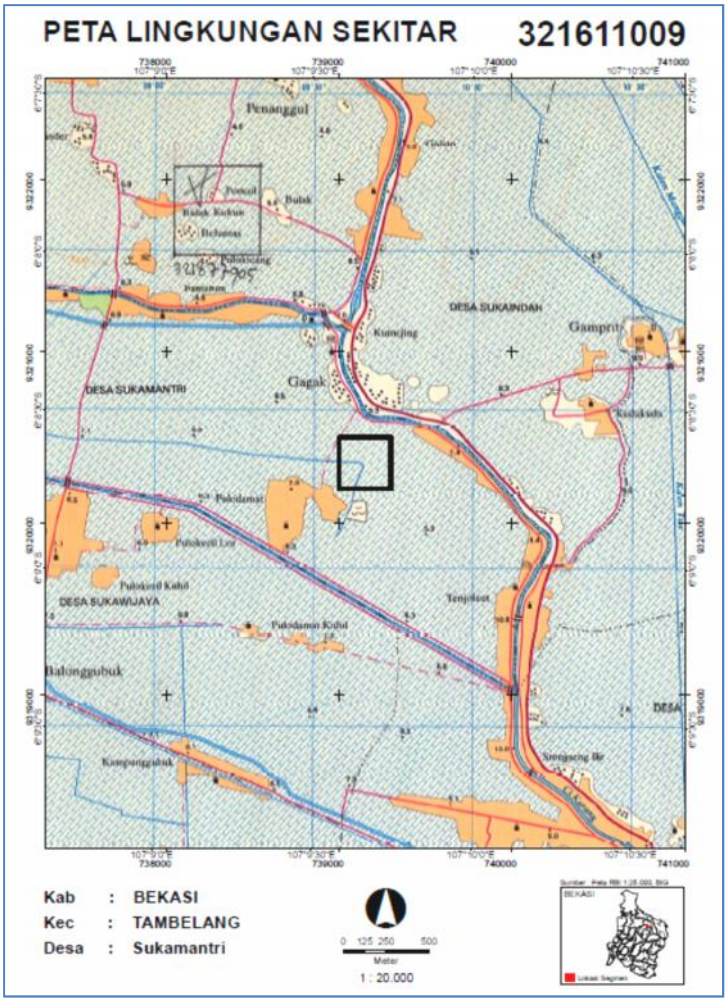


Foto Lingkungan Sekitar Segmen (Foto *Surround*)

Foto area sekitar segmen yang digunakan sebagai panduan untuk menemukan area segmen yang sesungguhnya (lihat Gambar 4.3). Berbeda dengan Peta lingkungan sekitar Foto lingkungan sekitar diperoleh dari Citra Satelit atau Foto udara paling akhir dari area sekitar segmen, sehingga sangat memudahkan PCS dalam mengidentifikasi batas-batas segmen dan objek- objek di sekitar segmen tersebut, seperti perumahan, hutan, sungai dan lain-lain

Gambar 4.3 Contoh Foto Lingkungan Sekitar



Foto Segmen Beserta Titik Pengamatannya

Foto dari area segmen yang akan dikunjungi untuk disurvei. PCS akan membawa foto segmen ini untuk memudahkan menemukan lokasi titik-titik pengamatan dalam pengumpulan data fase pertumbuhan padi di lapangan.

Gambar 4.4. Contoh Foto Segmen dan Titik-Titik Pengamatan Fase Pertumbuhan Padi



Adapun tampilan visual dari masing-masing fase pertumbuhan padi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tampilan Visual Fase Pertumbuhan Padi

Kode	Tampilan Visual	Fase Pertumbuhan Padi
1		Vegetatif Awal: Fase tumbuh mulai dari awal tanam sampai anakan maksimum (1-35 hari setelah tanam)
2		Vegetatif Akhir: Fase tumbuh mulai dari anakan maksimum sampai sebelum keluar malai (35-55 hari setelah tanam)
3		Generatif: Fase tumbuh mulai dari keluar malai, pematangan, sampai sebelum panen (55-105 hari setelah tanam)

Kode	Tampilan Visual	Fase Pertumbuhan Padi
4		Panen : Fase pada saat padi sedang atau sudah dipanen
5	 	Persiapan Lahan: Fase dimana lahan sawah mulai diolah untuk persiapan tanam padi.
6		Puso: Apabila terjadi serangan OPT (organisme pengganggu tumbuhan) atau bencana, sehingga produksi padi kurang 11 % dari normal

Kode	Tampilan Visual	Fase Pertumbuhan Padi
		
7		Lahan sawah yang ditanami BUKAN PADI : Adalah areal persawahan (S1 dan S2) yang dibudidayakan untuk tanaman selain padi
8	 	Bukan Sawah: Apabila titik pengamatan jatuh pada areal bukan persawahan, misalnya hutan, perkebunan, semak, pemukiman dan bangunan permanen lainnya, badan air, jalan dan lain-lain, Juga termasuk untuk Strata 3 yang tidak ditanami padi

Tampilan secara visual dari fase pertumbuhan padi/kondisi titik pengamatan pada peta dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 Tampilan Visual Kondisi Titik Pengamatan Menurut Legenda Warna Peta

No	Fase Pertumbuhan Padi/Kondisi Titik Pengamatan	Legenda Warna
1	Vegetatif awal	
2	Vegetatif akhir	
3	Generatif	
4	Panen	
5	Persiapan Lahan	
6	Puso	
7	Lahan yang ditanami BUKAN PADI (sawah bukan padi)	
8	BUKAN SAWAH : hutan, pemukiman, jalan, tubuh Air	

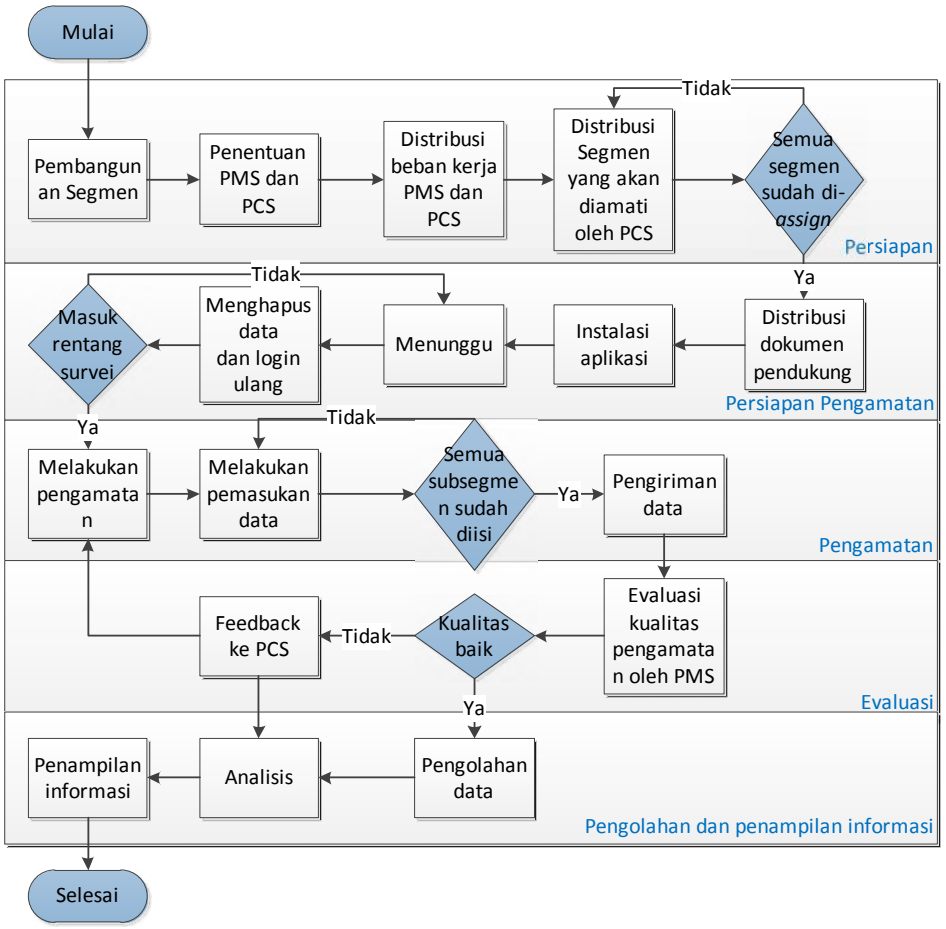
TATA CARA PELAKSANAAN LAPANGAN

5

5.1. Tahapan Pelaksanaan Survei KSA

Secara umum tahapan pelaksanaan kegiatan Survei KSA dari tahap persiapan hingga evaluasi dan penampilan hasil dapat dilihat pada gambar 5.1.

Gambar 5.1 Tahapan Pelaksanaan Survei KSA



Tahap pelaksanaan kegiatan Survei KSA secara umum meliputi:

1) Persiapan

   - Pembangunan segmen.
   - Penentuan PMS dan PCS.
   - Distribusi beban kerja PMS dan PCS.
   - Distribusi segmen yang akan diamati oleh PCS.

2) Persiapan Pengamatan

   - Distribusi dokumen pendukung.

     Hal yang perlu dipersiapkan diantaranya:

     a) Paket dokumen, terdiri dari: (a) Peta Lingkungan Sekitar, (b) Foto Lingkungan Sekitar, (c) Foto segmen dan titik pengamatan.
     b) Buku Pedoman Pelaksanaan Pendataan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Terintegrasi dengan Metode Kerangka Sampel Area (KSA).
     c) Alat komunikasi HP berbasis android dengan spesifikasi minimal OS Android 3.x, kamera belakang 1 MP,RAM 1 GB, GPS berfungsi, terdapat ruang kosong penyimpanan (memori) minimum 2 GB.
     d) Sistem Aplikasi (Apk.) Survei KSA untuk menyimpan dan mengirimkan data pengamatan yang sudah ter *install* pada alat komunikasi (HP).

   - Installasi aplikasi.
   - Menunggu masa survei.

- Untuk mengantisipasi penggantian sampel segmen, lakukan hapus data dan login ulang pada hari pertama pengamatan.

3) Pengamatan

Alur kerja PCS dalam melakukan pengamatan dan pengiriman data dapat dilihat pada gambar 5.2. Survei dilakukan dengan mengamati fase pertumbuhan tanaman padi pada sampel segmen. Dalam pelaksanaan KSA, survei lapangan merupakan bagian yang paling penting karena akan menentukan tingkat keakuratan estimasi dan peramalan produksi padi. Pengamatan segmen dilakukan pada 7 (tujuh) hari terakhir di bulan pengamatan. Tahapan yang harus dilalui oleh PCS dalam pelaksanaan survei adalah:

a. Kegiatan Pengamatan fase tumbuh padi dengan metode Kerangka Sampel Area dimulai dengan melakukan persiapan sebelum menuju lokasi pengamatan.

b. Pada tahap persiapan petugas pencacah berkoordinasi dengan pengawas terkait jumlah beban tugas dan lokasi pengamatan.

c. Pada hari pertama rentang waktu pengamatan, lakukan satu kali hapus data dan login ulang. Hal ini untuk memastikan segmen yang akan dikunjungi petugas adalah segmen yang ditugaskan untuk periode pengamatan tersebut.

d. Petugas pengawas memberikan arahan kepada pencacah letak geografis dari lokasi pengamatan fase tumbuh padi berdasarkan daftar sampel segmen.

e. Lihat posisi segmen pada aplikasi Survei KSA yang menjadi tanggung jawabnya (dapat dilihat pada menu Survei-Data Segmen).

Perhatikan lokasi sampel segmen yang akan dituju, nama desa dan letaknya, serta tampilan-tampilan yang ada dalam peta (misalnya jalan, pemukiman, persawahan, sungai dan lain-lain).

f. Tentukan jalan terbaik menuju ke lokasi segmen tersebut dan kemudian melakukan kunjungan ke lokasi sampel segmen dengan membawa perangkat android yang sudah ter-login pada aplikasi Survei KSA.

g. Melakukan observasi pada 9 titik pengamatan di setiap segmen (dapat dilihat pada menu Survei-Peta Survei).

   - Jika titik pengamatan berupa lahan sawah, maka pengamatan harus dilakukan pada titik amatan, dan konsisten berada di titik amatan yang sama pada pengamatan periode selanjutnya
   - Jika titik pengamatan berupa lahan sawah tetapi tidak dapat diakses, PCS harus melapor ke PMS dengan melampirkan foto titik pengamatan
   - Jika titik pengamatan bukan berupa lahan sawah dan tidak dapat diakses , PCS dapat melakukan pengamatan diluar radius titik amat tetapi masih didalam subsegmen
   - Jika subsegmen tidak dapat diakses atau membahayakan, PCS harus melapor ke PMS dengan melampirkan foto dan keterangan subsegmen tersebut

h. Melakukan perekaman data di setiap segmen (memilih fase tumbuh padi pada titik pengamatan dan mengambil foto pertumbuhan padi pada titik pengamatan). Jika PCS telah menyelesaikan perekaman data di setiap segmen, maka legenda warna dari setiap titik

pengamatan akan berwarna biru. Tombol kirim akan aktif (dapat dilihat di menu Survei-Entri Data).

i. Melakukan pengiriman data dengan menekan tombol kirim. Jika tidak tersedia akses internet, maka PCS dapat tetap melanjutkan perekaman data pada segmen lain yang menjadi tanggung jawabnya kemudian pengiriman data dapat dilakukan setelah PCS berada di wilayah dengan akses internet.

Data yang sudah terekam dan belum terkirim dapat dilihat di menu Survei-Data History. (Perhatikan legenda warna yang menunjukkan status data, data yang sudah lengkap dan siap kirim akan berwarna biru sedangkan data yang sudah terkirim akan berwarna hijau).

Setelah dilakukan pengiriman data maka tugas pencacah pada segmen tersebut selesai dan petugas dapat melakukan pengamatan pada segmen berikutnya.

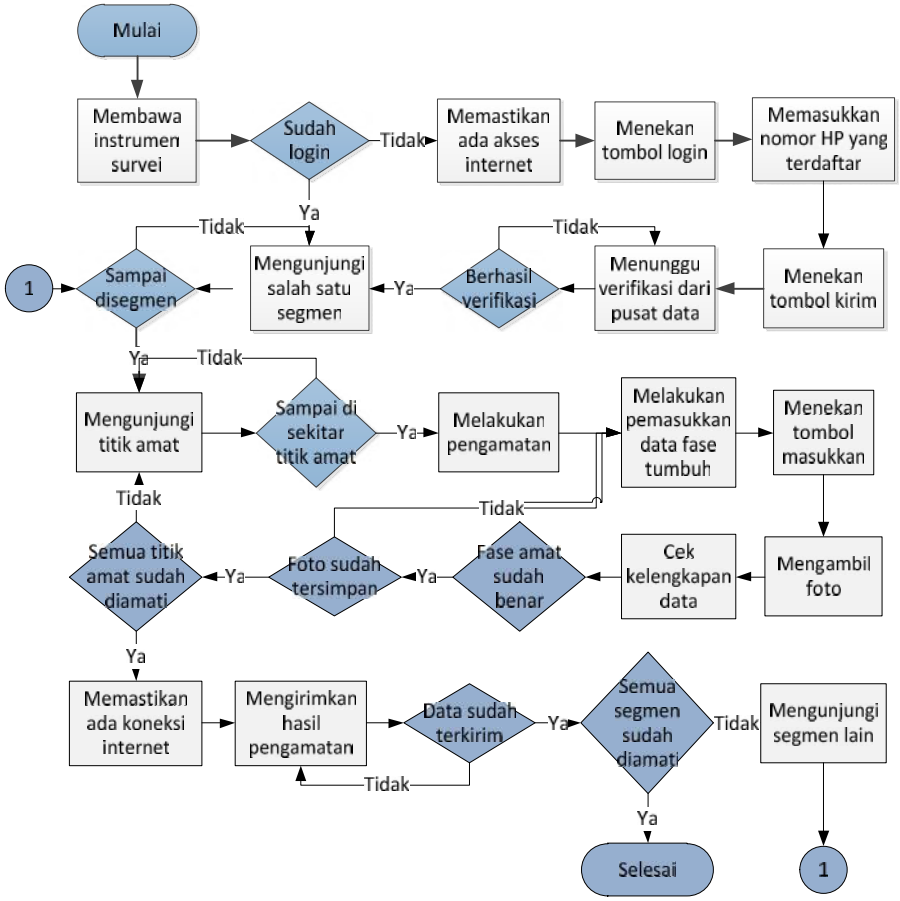
4) Evaluasi

- Evaluasi pengamatan oleh PMS.
- Tindak lanjut PCS atas masukan PMS.

5) Pengolahan dan Penampilan Informasi

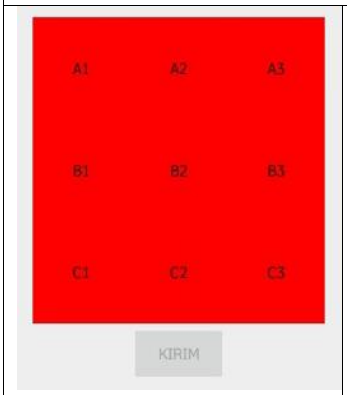
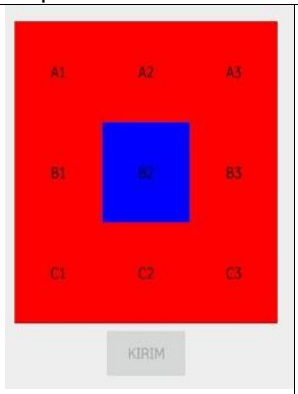
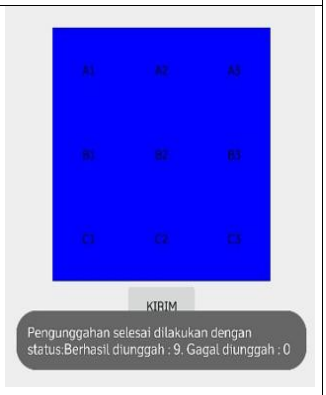
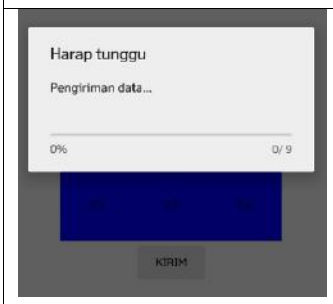
- Pengolahan data.
- Analisis.
- Penampilan informasi.

Gambar 5.2 Alur Kerja PCS
Melakukan Pengamatan dan Pengiriman Data



Adapun perubahan pada tampilan menu Data History dalam perekaman data yang perlu diperhatikan oleh PCS terdapat pada gambar 5.3.

Gambar 5.3 Tampilan Menu Data History
dalam Tahapan Perekaman Data

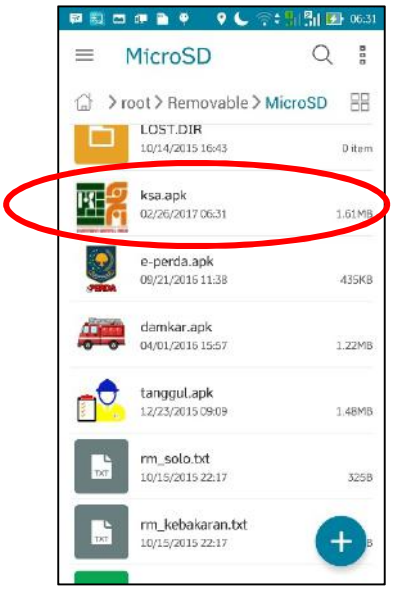
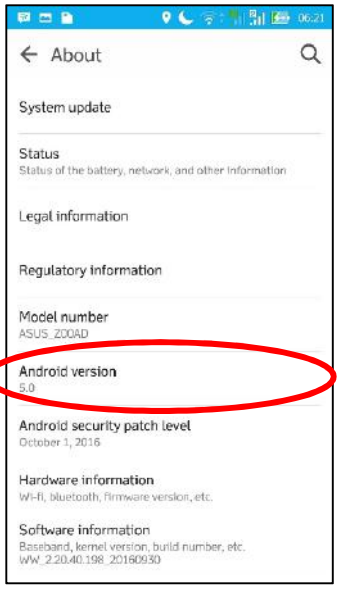
<table>
<tr><td colspan="3">Tampilan Pada Menu “Survei-Data History” pada
Tahapan Perekaman Data</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>1. Tampilan awal setelah login pada segmen yang akan diamati, semua titik pengamatan masih berwarna merah</td><td>2. Titik pengamatan B2 pada segmen akan berwarna biru setelah PCS berhasil memasukkan data pengamatan dan mengambil foto fase tumbuh padi di titik pengamatan.</td><td>3. Setelah PCS berhasil memasukkan semua data, maka semua subsegmen akan berwarna biru dan tombol kirim menjadi aktif.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>4. Setelah tombol kirim ditekan, maka akan muncul “progress bar” pengiriman data ke server</td><td>5. Semua titik pengamatan berwarna hijau, setelah data berhasil dikirimkan ke server</td><td>6. Tata cara pengambilan foto fase pertumbuhan padi pada titik pengamatan</td></tr>
</table>

5.2. Tata Cara Penggunaan Aplikasi KSA

1. PERSIAPAN

a. Pastikan aplikasi installer Survei KSA sudah didownload dan disimpan pada masing-masing HP. Dalam contoh aplikasi SURVEI KSA disimpan dalam SD Card

Gambar 5.4 Tampilan Aplikasi Survei KSA yang sudah berhasil disimpan di SD Card

	
Aplikasi ksa.apk sudah diunduh dan disimpan dalam MicroSD	Terlihat bahwa versi Android dari smartphone ini adalah versi 5.0

b. Aplikasi ini didesain dan dibangun di atas Sistem Operasi Android versi 3.x. Walaupun demikian aplikasi ini dapat berjalan di atas Sistem Operasi Android versi 3.x dan yang lebih baru. Untuk mengetahui Sistem Operasi Android pada sebuah HP, lakukan:

c. Buka Setting

d. Pilih tab More

e. Pilih About Device

f. Lihat Android Version. Dalam contoh di bawah terlihat bahwa Sistem Operasi Android pada HP ini adalah versi 5.0

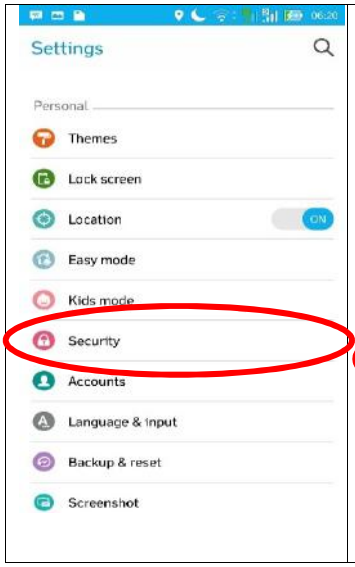
g. Pastikan sebuah HP android dapat menerima instalasi dari publisher yang tidak dikenal. Cara memastikannya adalah:

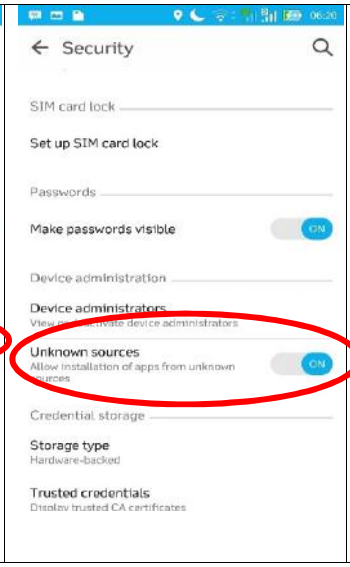
h. Buka setting

i. Tekan tab More

j. Pilih Security

Gambar 5.5 Cara Memastikan HP android dapat menerima instalasi dari publisher yang tidak dikenal





Pada menu Setting, pilih Security.

Pastikan opsi Unknown Sources diaktifkan (On)

2. INSTALASI

Instalasi Survei KSA dapat dilakukan dengan cara seperti di bawah ini:

a. Buka folder dimana installer aplikasi Survei KSA disimpan. Pada contoh di bawah ini, installer aplikasi Survei KSA disimpan pada SD Card

b. Tap sekali pada icon Survei KSA

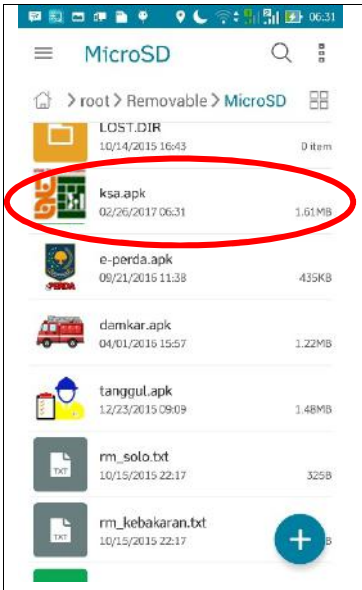
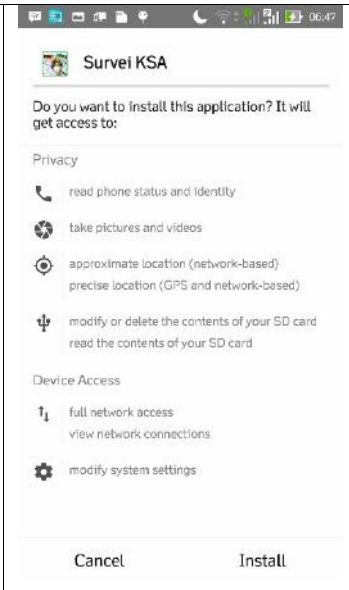
c. Tap pada tombol Install

d. Tunggu selama proses instalasi

e. Tekan tombol Done ketika proses instalasi selesai dilakukan

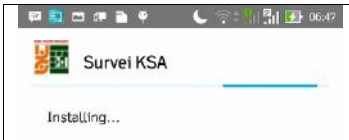
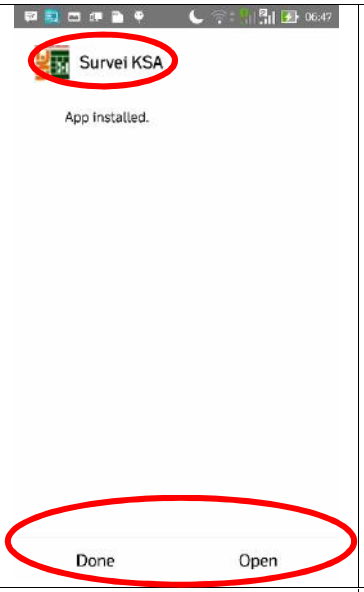
f. Akan muncul icon Survei KSA pada program group

Gambar 5.6 Tata Cara Menginstall Aplikasi Survei KSA

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>Buka folder dimana installer aplikasi KSA disimpan

Tap sekali pada file dengan nama ksa.apk

Tekan tombol Install untuk mulai melakukan proses instalasi</td>
</tr>
</table>

		Tunggu selama proses instalasi dilakukan Ketika selesai, tekan tombol Done untuk keluar dari proses instalasi
		Sebuah icon baru dengan nama Survei KSA muncul pada daftar program

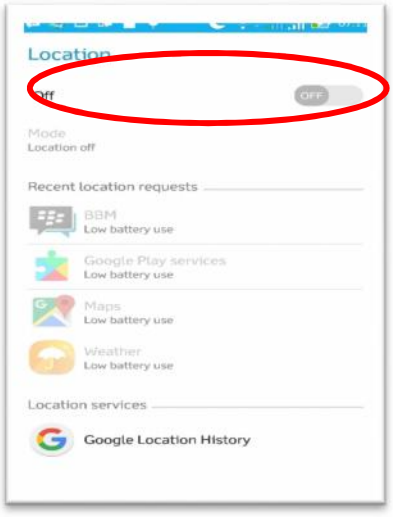
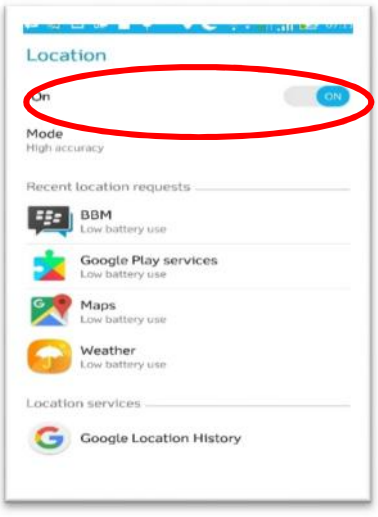
3. PENGAMATAN

Aplikasi Survei KSA membutuhkan alat bantu GPS yang sudah diaktifkan. Oleh karena itu sebelum menjalankan aplikasi Survei KSA, pastikan alat bantu GPS yang terdapat pada masing-masing device sudah diaktifkan. Jika PCS karena satu dan lain hal lupa mengaktifkan GPS tersebut, maka ketika PCS membuka aplikasi Survei KSA, maka akan muncul notifikasi seperti di bawah ini :

Gambar 5.7 Tampilan saat GPS belum diaktifkan

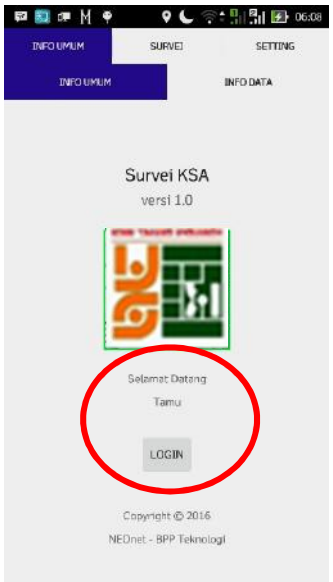
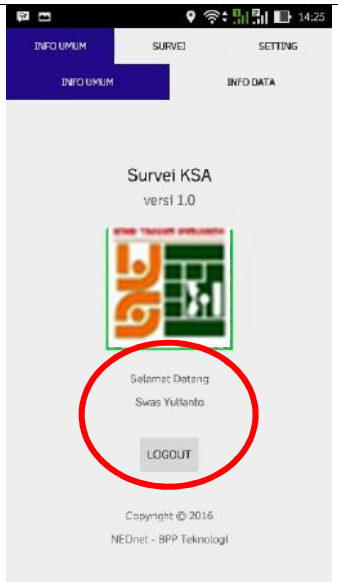
	Notifikasi yang muncul ketika PCS tidak mengaktifkan GPS ketika membuka aplikasi Survei KSA. Jika notifikasi di atas muncul, silakan tekan Ya, maka sebuah jendela akan membuka. PCS tinggal mengaktifkan Location pada jendela tersebut dan kemudian menekan tombol Back.

Gambar 5.8 Tata Cara Mengaktifkan GPS

	
Aktifkan Location dan setelah Location diaktifkan, tekan tombol Back untuk kembali ke aplikasi	

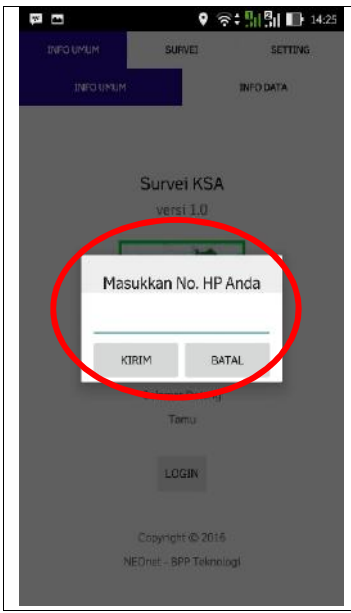
Jika PCS belum pernah melakukan Login, maka akan muncul tampilan seperti tampilan pada gambar kiri, sedang jika sudah pernah melakukan Login maka PCS tidak perlu lagi melakukan Login dan tampilan akan langsung seperti pada gambar kanan

Gambar 5.9 Tampilan Login Aplikasi Survei KSA

	
Gambar diatas adalah ketika PCS belum melakukan Login. Ciri-cirinya adalah: a. Nama PCS adalah **Tamu** b. Tombol bertuliskan **Login**	Gambar diatas adalah ketika PCS sudah melakukan Login. Ciri-cirinya adalah: a. Nama PCS adalah nama PCS sebenarnya. Pada contoh di samping, nama PCS adalah **Swas Yulianto** b. Tombol bertuliskan **Logout**

Untuk melakukan Login, silakan tekan tombol Login dan isikan nomor HP yang sudah terdaftar pada kotak yang sudah disediakan. Contoh lihat gambar di bawah ini :

Gambar 5.10 Memasukan No. HP Pada Aplikasi Survei KSA

	Masukkan nomor HP yang sudah terdaftar dan tekan tombol Kirim. Pemasukan nomor HP sesuai dengan nomor HP yang umum dituliskan, tanpa spasi, tanda -, tanda + Contoh: Penulisan nomor yang benar: 081123456789 Penulisan nomor yang salah: 0811 234 567 89 0811-234-567-89 +81123456789 +6281123456789

Aplikasi di bagi ke dalam 3 Tab utama yaitu Tab Info Umum, Tab Survei dan Tab Setting. Pada gilirannya masing-masing Tab mempunyai SubTab yang banyak dan fungsinya tergantung dari Tab utama tersebut.

Tab Utama:

1. Tab Info Umum

Tab Info Umum berisi informasi umum tentang aplikasi Survei KSA. Pada Tab info Umum ini PCS dapat melakukan Login atau Logout dan juga dapat melihat jumlah data yang ada dan telah dimasukkan oleh PCS.

Tab Info mempunyai 2 SubTab yaitu Tab Info Umum dan Tab Info Data

2. Tab Survei

Tab Survei berisi informasi tentang survei dan informasi pendukung survei lainnya seperti informasi segmen yang menjadi tanggung jawab PCS,

informasi data yang sudah dimasukkan dan dikirim ke pusat data dan informasi lokasi titik pengamatan. Tab Survei mempunyai 5 SubTab yaitu:

a. Peta Survei

   Pada tampilan peta survei ini PCS dapat melihat apakah PCS sudah berada dalam sebuah segmen yang menjadi kewenangannya. Jika PCS sudah berada di dalam sebuah segmen, maka aplikasi akan menampilkan data tentang segmen tersebut.

   Lokasi PCS ditandai dengan lingkaran biru, titik pengamatan ditandai dengan point berwarna merah dan area di sekitar titik pengamatan ditandai dengan lingkaran berwarna merah sedang garis batas imajiner segmen ditandai dengan warna hijau.

b. Entri Data

   Pada tampilan ini PCS dapat memasukkan nilai pengamatan dan gambar situasi dari titik pengamatan

c. Kompas

   Fitur untuk memudahkan PCS dalam mencari dan menentukan posisi titik amat, digunakan dengan memposisikan HP datar secara horizontal dengan layar HP menghadap ke atas

d. Data History

   Pada tampilan ini PCS dapat melihat data yang sudah dimasukkan sebelumnya.

e. Data Segmen

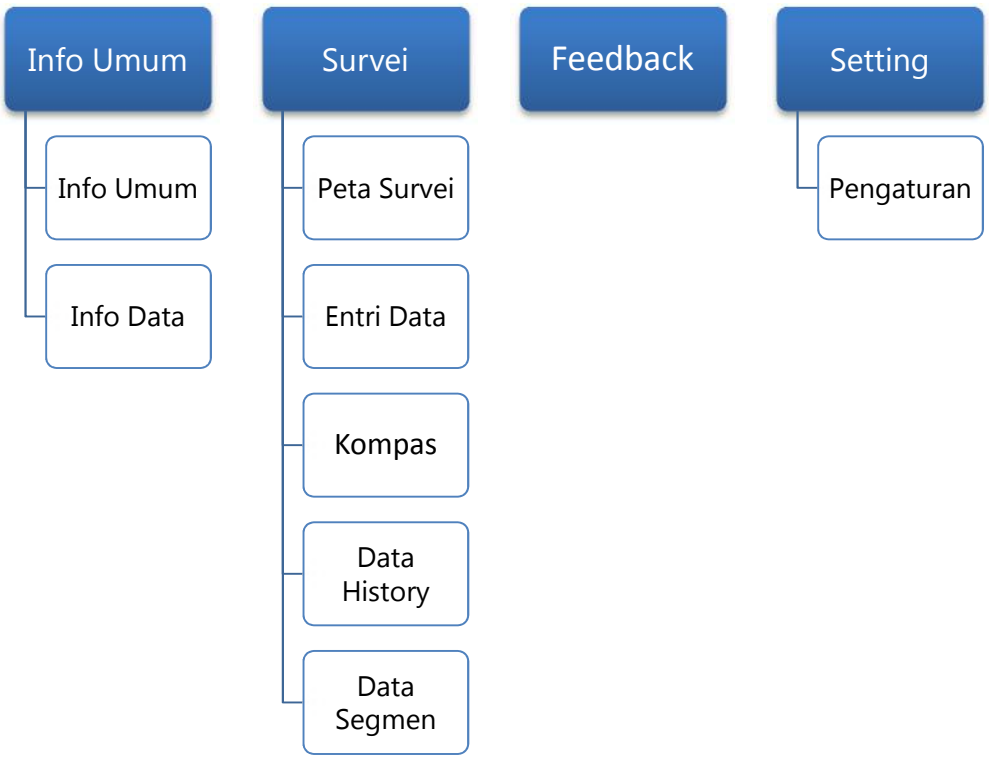
   Pada tampilan ini PCS dapat melihat daftar segmen yang menjadi tanggung jawab PCS.

3. Tab Setting

Tab Setting berisi informasi dimana PCS dapat melakukan pengaturan dari aplikasi ini. Tab yang sedang aktif ditandai dengan warna biru. Untuk melakukan perpindahan dari satu Tab ke Tab lain adalah dengan cara mengklik atau tap sebuah Tab yang dituju. Jika diperlukan Tab tersebut dapat digeser ke kanan dan ke kiri dengan cara melakukan swiping (menekan sebuah tab dan kemudian menggeser jari ke arah yang dituju).

Secara ringkas menu yang terdapat pada aplikasi Survei KSA dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

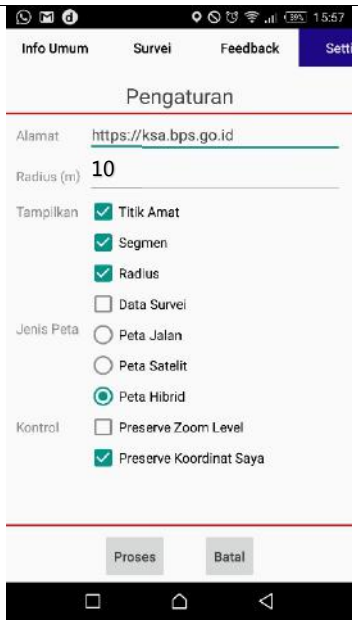
Gambar 5.11 Menu Pada Aplikasi Survei KSA



3.1 Melakukan Perubahan atau Pengesetan

1. Aktifkan Tab Setting, maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini :

Gambar 5.12 Mengubah Pengaturan Aplikasi Survei KSA



Keterangan:

a. Alamat adalah alamat dimana data akan dikirimkan. Harap jangan diubah tanpa penjelasan dan pendampingan dari pengelola
b. Radius adalah jarak jari-jari (dalam satuan meter) daerah di sekitar titik pengamatan. Untuk dapat memasukkan data, PCS harus berada dalam radius tersebut. Sebagai default, jarak radius dari titik pengamatan adalah 10
c. Check opsi Tampilkan Titik Pengamatan untuk menampilkan titik pengamatan.
d. Check opsi Tampilkan Segmen untuk menampilkan titik Segmen
e. Check opsi Tampilkan Radius untuk menampilkan radius
f. Pilih peta jalan untuk menampilkan peta jalan
g. Pilih peta satelit untuk menampilkan peta satelit
h. Pilih peta hibrid untuk menampilkan peta campuran antara satelit dan jalan
i. Check opsi Preserve Zoom Level jika PCS tidak ingin aplikasi melakukan proses pembesaran peta secara otomatis
j. Check opsi Preserve Koordinat Saya jika PCS tidak ingin aplikasi melakukan proses pemindahan peta ke lokasi PCS secara otomatis

2. Tekan tombol proses agar aplikasi memperbarui pengaturan yang sudah didefinisikan PCS atau tekan tombol batal jika ingin membatalkannya. Jika tombol proses ditekan, maka akan muncul sebuah notifikasi yang menandakan aplikasi selesai merubah pengaturan

(Catatan: Pengaturan tidak dilakukan setiap saat, tetapi hanya pada waktu-waktu tertentu dimana PCS diharuskan atau menginginkan adanya perubahan pengaturan aplikasi.)

3.2 Navigasi ke sebuah segmen

1. Aktifkan Tab Peta Survei dan tampilan akan seperti gambar di bawah ini :

Gambar 5.13 Mengubah Tab Peta Survei pada Aplikasi Survei KSA

	Di bagian atas terdapat informasi nama PCS dan HP yang sedang aktif PCS dapat memperbesar atau memperkecil peta dengan cara menekan tombol + dan – yang terletak di sudut kanan bawah dari peta PCS dapat melakukan penggeseran peta dengan cara melakukan swiping dari kiri ke kanan, dari atas ke bawah atau sebaliknya. Jika pada daerah tertentu dimana sinyal internet tidak dapat diakses, maka peta akan kosong. Pada bagian kanan bawah terdapat informasi koordinat dimana PCS berada

2. Posisi atau lokasi PCS akan berubah sesuai dengan arah PCS bergerak. Jika PCS sudah berada dalam sebuah segmen maka akan muncul informasi tambahan yang terletak di bagian bawah tampilan. Lihat contoh di bawah ini :

Gambar 5.14 Tampilan Aplikasi Survei KSA saat PCS sudah di Lokasi



Terlihat bahwa PCS sudah memasuki segmen Kelapa Gading dengan kode 317505099 Kecamatan Kelapa Gading dan sudah berada di kotak 5. Informasi tersebut tersaji di bagian bawah tampilan.

Ditampilkannya atau tidak ditampilkannya segmen, titik pengamatan dan radius sesuai dengan pengaturan. Pada gambar di sebelah terlihat bahwa PCS melakukan pengaturan:

a. Menampilkan data segmen
b. Menampilkan lingkaran area sekitar titik pengamatan
c. Tidak menampilkan lokasi titik pengamatan

3.3 Pemasukan Data Pengamatan

Untuk dapat melakukan pemasukan data, maka PCS harus sudah berada di sekitar titik pengamatan atau jika melihat peta survei, lokasi atau posisi PCS sudah masuk di dalam radius sebuah subsegmen. Untuk melakukan pemasukan data, PCS dapat menekan tombol Pemasukan data

yang secara otomatis muncul di Peta Survei atau menekan Tab Entri Data dan akan muncul gambar di bawah ini :

Gambar 5.15 Tampilan Awal Tab Entri Data



Bagian atas menampilkan informasi rentang waktu pengamatan. Jika pada sebuah tanggal di luar rentang waktu pengamatan maka PCS tidak dapat lagi melakukan pemasukan data.

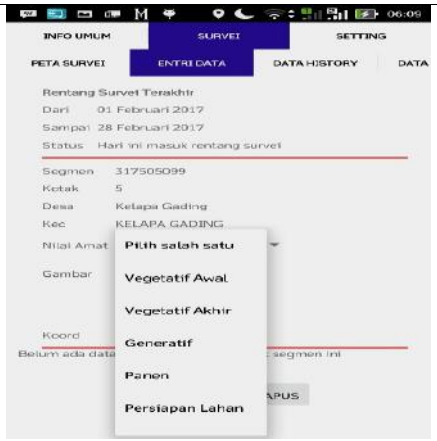
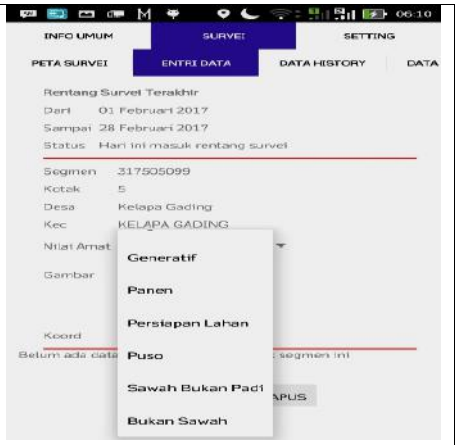
Bagian tengah menampilkan informasi sebuah segmen dan kotak. Dari gambar di samping terlihat bahwa PCS sedang berada dalam segmen 317505099 di Kecamatan Kelapa Gading dan subsegmen 5 (B2).

Terlihat pula bahwa PCS belum pernah melakukan pemasukan data sama sekali, ditandai dengan notifikasi di bagian bawah tampilan.

Jika titik amat berupa tanaman padi, tata cara pemasukan data adalah sebagai berikut :

a. Pengambilan data dilakukan pada saat terdapat sinar matahari (sekitar pukul 07.00 – 17.00)
b. PCS mengamati dan memilih sebuah fase yang mewakili titik pengamatan

Gambar 5.16 Memilih Fase yang Mewakili Titik Pengamatan

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">PCS menekan pilihan Nilai Amat, dan beberapa opsi akan muncul. Karena keterbatasan tampilan, mungkin beberapa opsi tidak terlihat, PCS dapat menaik turunkan opsi tersebut dengan cara menggeser ke atas atau ke bawah (lihat gambar sebelah kanan)</td>
</tr>
</table>

c. Objek yang dipotret adalah objek tanaman padi, dan tidak ada bayangan atau objek lain pada foto/gambar yang diambil, seperti telapak kaki, sepatu, sandal dan lain-lain
d. Untuk posisi tubuh saat melakukan pengambilan gambar, perhatikan gambar 5.17

Gambar 5.17 Posisi Tubuh Saat Melakukan Pengambilan Gambar



e. PCS menekan tombol Masukkan
f. PCS menekan gambar untuk memulai proses pengambilan foto. Proses perekaman ini akan muncul secara otomatis setelah PCS menekan tombol Masukkan. Jika karena satu dan lain hal proses perekaman gambar gagal dilakukan atau ingin diulang, maka PCS dapat melakukan proses perekaman gambar dengan cara menekan tombol Masukkan lagi.

Gambar 5.18 Tampilan Pilihan Saat Perekaman Gambar



Terdapat 3 icon di sebelah kanan yaitu (dari atas ke bawah): a. Icon untuk melakukan pemindahan hendak menggunakan kamera depan atau belakang b. Icon untuk melakukan proses perekaman gambar c. Icon untuk melakukan pembatalan proses perekaman gambar

Gambar 5.19 Proses Perekaman Gambar

	Gambar di samping adalah contoh ketika PCS sudah memasukkan nilai pengamatan (Generatif) untuk kotak 5 (B2) tetapi karena satu dan lain hal tidak melakukan perekaman data. Hal ini terlihat bahwa gambar bertuliskan "Tidak ada gambar"
	Gambar di samping memperlihatkan bahwa PCS sudah melakukan pemasukan nilai pengamatan dan juga melakukan proses perekaman foto. Hal ini terlihat di kotak gambar tampil gambar kecil (thumbnail) dari hasil perekaman foto.

Jika semua proses di atas selesai dilakukan maka akan muncul tampilan sebagai berikut :

Gambar 5.20 Tampilan Akhir Saat Perekaman Gambar Selesai

	Pemasukan data yang lengkap untuk sebuah subsegmen

Jika PCS ingin melihat gambar yang dihasilkan secara lebih detail dan besar, PCS dapat menge-tap gambar tersebut dan gambar tersebut akan ditampikan secara keseluruhan layar (lihat gambar di bawah ini).

Gambar 5.21 Hasil Perekaman Gambar Diperbesar

	Gambar hasil perekaman foto yang diperbesar.

Lakukan proses a sampai f sampai seluruh subsegmen dimasukkan datanya.

3.4 Melihat Data History

PCS dapat melihat data yang sudah dimasukkan dengan menekan tab Data History. Untuk melihat data yang sudah dimasukkan, lakukan langkah berikut ini:

a. Pilih data yang akan dilihat dengan cara menekan tombol Navigasi untuk melihat data berikutnya atau sebelumnya
b. Tekan sebuah kotak, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :

Gambar 5.22 Tampilan Tab Data History

	Ketika PCS menekan kotak A1, maka akan muncul informasi dan status perekaman data. Terlihat dari gambar di samping bahwa PCS belum melakukan pemasukan nilai pengamatan (nilai pengamatan belum diisi) dan PCS belum melakukan perekaman foto
	Ketika PCS menekan kotak B2 maka akan muncul informasi bahwa kotak B2 untuk rentang survei tanggal 1 sd 28 Februari 2017 pada segmen 317505099 di Kecamatan Kelapa Gading adalah Generatif. PCS juga sudah melakukan perekaman foto

3.5 Pengiriman Data Pengamatan

Data yang sudah dimasukkan oleh PCS tidak secara otomatis terkirim ke Pusat. Hal ini didasari dengan alasan sebagai berikut:

a. Nilai pengamatan harus terkirim ketika seluruh subsegmen selesai diamati
b. Pengiriman data membutuhkan koneksi internet yang cukup baik dimana jika dikirimkan langsung dari lokasi pengamatan ditakutkan pengiriman data akan mengalami kendala dan pemborosan
c. Berbeda dengan pemasukan data pengamatan dimana pemasukan data harus dilakukan pada lokasi titik pengamatan, pengiriman data TIDAK harus dilakukan di lokasi titik pengamatan. Hal yang harus diperhatikan adalah bahwa pengiriman data harus dilakukan pada rentang waktu pengamatan yang bersangkutan.

Untuk melakukan pengiriman data, lakukan langkah di bawah ini:

a. Aktifkan Tab Data History
b. Jika PCS sudah melakukan pengamatan terhadap beberapa segmen dan/atau pengamatan terhadap beberapa rentang waktu pengamatan, maka itu berarti data yang tersimpan dalam HP android lebih dari satu kali. Jika data yang disimpan lebih dari satu, maka tombol navigasi Sebelumnya dan Sesudahnya akan aktif (lihat gambar di bawah ini :

Gambar 5.23 Tampilan Tombol Navigasi



Dua jenis tombol navigasi yaitu:

a. Tombol Sebelumnya dimana aplikasi akan menampilkan data sebelumnya. Tombol ini dilambangkan dengan tanda << dan terletak di sebelah kiri
b. Tombol Berikutnya dimana aplikasi akan menampilkan data berikutnya. Tombol ini dilambangkan dengan tanda >> dan terletak di sebelah kanan.

Jika kedua tombol tidak aktif menandakan satu dari dua kondisi terpenuhi yaitu:

a. Data belum pernah dimasukkan (data tidak ada)
b. Baru satu data yang dimasukkan

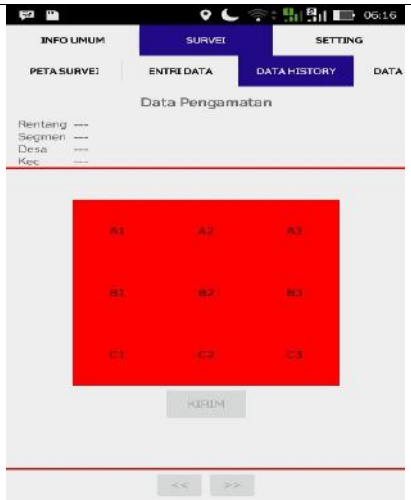
Jika PCS sudah melakukan perekaman data lebih dari satu kali, maka:

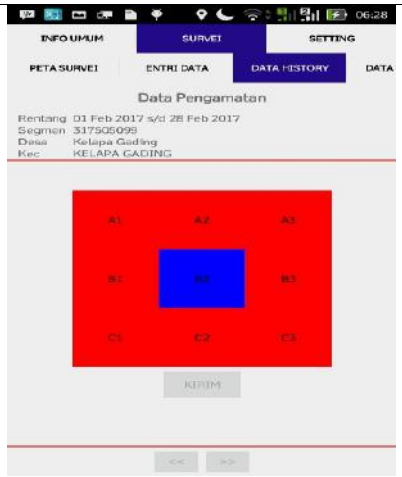
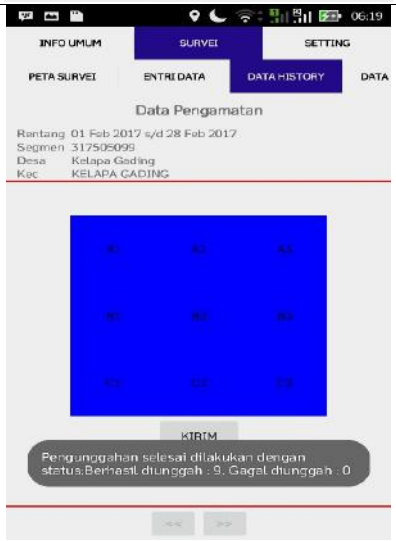
a. Jika aplikasi menampilkan data pertama, maka tombol navigasi Sebelumnya akan tidak aktif dan tombol navigasi Berikutnya akan aktif
b. Jika aplikasi sedang menampilkan data terakhir, maka tombol navigasi Sebelumnya akan aktif dan tombol navigasi Berikutnya akan tidak aktif
c. Untuk kasus-kasus lainnya, kedua tombol akan aktif.

a. Pilih data yang akan dikirimkan dengan cara melakukan navigasi dengan tombol Sebelumnya dan Sesudahnya sampai data yang akan dikirimkan tampil.
b. Aplikasi akan menampilkan 9 subsegmen dalam sebuah segmen pada suatu rentang pengamatan yang diwakili oleh 9 kotak dengan warna. Arti dari warna adalah sebagai berikut:
    1. Warna merah artinya PCS belum melakukan pemasukan data pada subsegmen tersebut

2. Warna kuning artinya PCS sudah melakukan pemasukan data tetapi belum melakukan perekaman foto untuk subsegmen tersebut. Bisa juga terjadi PCS sudah melakukan perekaman foto, tetapi kemudian dihapus secara manual oleh PCS.
3. Warna biru menandakan bahwa data sudah lengkap tetapi data belum pernah dikirimkan ke pusat basis data
4. Warna hijau menandakan bahwa data sudah lengkap dan sudah pernah dikirimkan ke pusat basis data

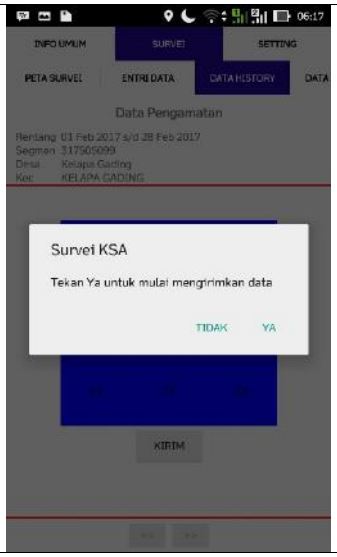
Gambar 5.24 Tahapan Perubahan Tampilan Tab Data History

	Gambar di samping menandakan tidak ada data yang sudah dimasukkan.	Pada 2 gambar di samping tombol Kirim tidak aktif dimana PCS tidak dapat mengirim data.
	Gambar di samping menandakan PCS sudah memasukkan data untuk subsegmen B2 tetapi belum melakukan perekaman foto	

	Gambar di samping menandakan bahwa PCS sudah memasukkan pengamatan dan sudah melakukan perekaman foto pada subsegmen B2.	
	Gambar di samping menandakan bahwa PCS sudah melakukan pengamatan dan perekaman foto untuk seluruh subsegmen.	Pada gambar di samping, tombol Kirim sudah aktif dimana PCS sudah dapat mengirim data.
	Gambar di samping menunjukkan bahwa data pada segmen tersebut sudah dimasukkan, foto sudah direkam dan data pengamatan dan foto sudah berhasil dikirimkan ke Pusat.	Tombol Kirim tetap aktif untuk berjaga apabila diminta untuk melakukan pengiriman ulang data.

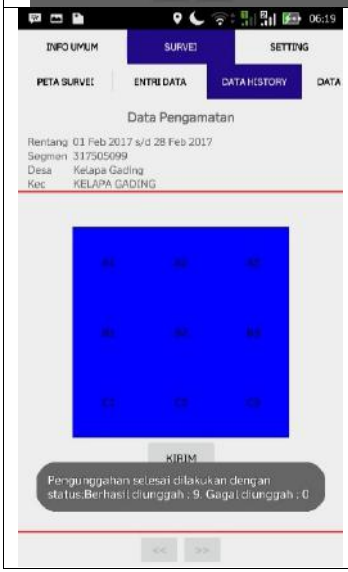
a. Tombol Kirim akan aktif apabila semua segmen berwarna biru atau hijau.
b. Untuk mulai mengirimkan data hasil pengamatan, PCS menekan tombol kirim dan sebuah dialog konfirmasi akan muncul. Proses pengiriman data akan dimulai begitu PCS menekan tombol Ya seperti gambar di bawah ini :

Gambar 5.25 Tampilan Pilihan Saat Pengiriman Data

	Ketika tombol Kirim ditekan maka akan muncul sebuah dialog box dimana aplikasi meminta konfirmasi apakah proses pengiriman data akan dimulai.

Tunggu sampai notifikasi di atas menghilang dan sebagai gantinya akan muncul notifikasi kecil yang berisi ringkasan dari status pengiriman data

Gambar 5.26 Tampilan Tab Data History saat Data sudah Dikirimkan

	Pada saat proses pengiriman data akan muncul sebuah dialog box yang menginformasikan status kemajuan pengiriman data. Tunggu sampai pengiriman data berhasil dilakukan sepenuhnya (100%) dan dialog box ini akan menutup dengan sendirinya. Sebagai gantinya akan muncul sebuah notifikasi yang memberitahukan status keberhasilan proses pengiriman data.
	Dari gambar di samping terlihat bahwa data yang berhasil diunggah berjumlah 9 (sesuai dengan jumlah subsegmen) dan yang gagal diunggah tidak ada. Jika kita melihat data History, maka seluruh kotak akan berwarna hijau yang menandakan data sudah dikirimkan ke Pusat.

a. Lama proses pengiriman data tergantung dari besarnya data dan kecepatan internet pada saat pengiriman data.
b. Jika proses pengiriman data berhasil, maka kotak kotak dari suatu segmen dan rentang waktu pengamatan akan berwarna hijau.

3.6 Melihat Data Segmen

Tidak seluruh segmen akan disimpan dalam HP android PCS. Segmen yang disimpan sesuai dengan kewenangan PCS. Jadi pada kenyataannya setiap HP android mungkin menyimpan data segmen yang berbeda. Untuk mengetahui segmen-segmen yang menjadi kewenangannya, maka PCS dapat menekan Tab Data Segmen, maka informasi segmen akan muncul seperti gambar di bawah ini :

Gambar 5.27 Tampilan Tab Data Segmen

	Data Segmen yang menjadi kewenangan seorang PCS. Jika PCS mempunyai kewenangan terhadap banyak segmen, PCS dapat melakukan scrolling ke atas atau ke bawah dengan cara swiping dari atas ke bawah atau sebaliknya

3.7 Hapus Data

Pada hari pertama rentang waktu pengamatan, lakukan satu kali hapus data dan login ulang. Hal ini untuk memastikan segmen yang akan dikunjungi petugas adalah segmen yang ditugaskan untuk periode pengamatan tersebut. Proses Hapus Data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Dalam aplikasi KSA
2. Tap Info
3. Tap Info Data
4. Tap Hapus Data
5. Yes
6. Setelah aplikasi menghapus data, aplikasi akan keluar dengan sendirinya
7. Buka aplikasi KSA
8. Login seperti biasa

3.8 Perbarui Segmen

1. Dalam aplikasi KSA
2. Tap Info
3. Tap Info Data
4. Tap Perbarui Segmen
5. Aplikasi akan memperbarui segmen

Perbedaan antara Hapus Data dan Perbarui Segmen adalah, Hapus Data akan menghapus seluruh data segmen dan data amatan, sedangkan Perbarui Segmen tidak menghapus Data Segmen yang lama tetapi menambahkan (jika ada) segmen baru.

3.9 Feedback

Selama masih dalam rentang waktu pengamatan, PCS wajib untuk memeriksa feedback secara teratur. Pemeriksaan feedback dapat dilakukan dengan cara :

a. Membuka aplikasi pengamatan KSA

b. Tap pada Tab Feedback

Jika ditemukan feedback terhadap suatu segmen, maka PCS wajib untuk melakukan komunikasi dan jika diinstruksikan melakukan pengamatan kembali terhadap segmen-segmen yang dimaksud dan kemudian mengirimkannya kembali.

Feedback tersebut merupakan tugas dari PMS dalam konteks melakukan verifikasi dan pengendalian kualitas pengamatan dari PCS yang bersangkutan selama rentang waktu survei yang ditentukan.

3.10 Keluar dari Aplikasi

Untuk keluar dari aplikasi, PCS dapat menekan tombol Back yang sudah tersedia pada setiap HP android. Ketika tombol Back ini ditekan maka akan muncul jendela konfirmasi seperti pada gambar di bawah ini :

Gambar 5.28 Tata Cara Keluar dari Aplikasi Survei KSA

	Ketika jendela seperti gambar di samping muncul, tekan Ya untuk mengkonfirmasikan bahwa PCS akan keluar dari aplikasi atau tekan tombol Tidak untuk kembali ke aplikasi.

3.11 Error Login

Jika terjadi error dalam proses login saat selesai melakukan *install* aplikasi Survei KSA yang baru, dengan kondisi sudah pernah menginstal aplikasi Survei KSA versi lama. Maka aplikasi versi lama harus terlebih dahulu di *uninstall*.

Jika setelah proses uninstall masih ditemukan error yang sama, maka pada handphone android petugas, lakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Masuk ke menu settings
2. Pilih App
3. Cari dan tap App Survei KSA (versi lama)
4. Pilih storage
5. Tap Clear Cache
6. Tap Clear Data
7. Back
8. Tap Force Stop
9. Tap Uninstall

Lakukan hal yang sama untuk aplikasi Survei KSA (versi baru) yang error, jadi baik aplikasi lama maupun baru sudah bersih ter uninstall. Lalu silahkan kembali meng install ulang aplikasi Survei KSA yang baru.

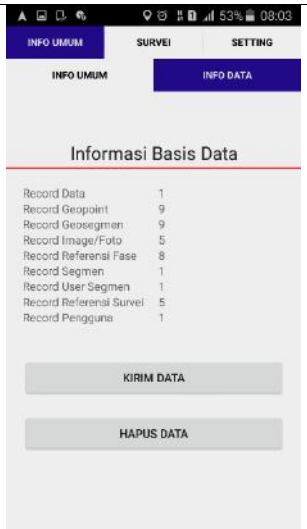
LAMPIRAN

Lampiran 1

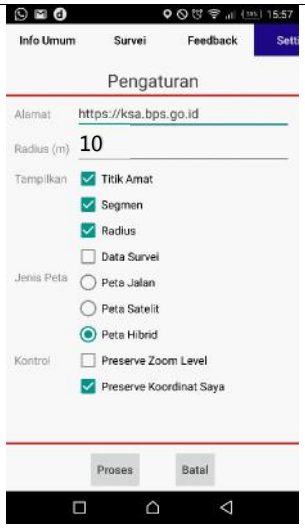
TAMPILAN MENU APLIKASI "SURVEI KSA"

MENU: INFO UMUM





MENU: SETTING



MENU APLIKASI "SURVEI KSA"

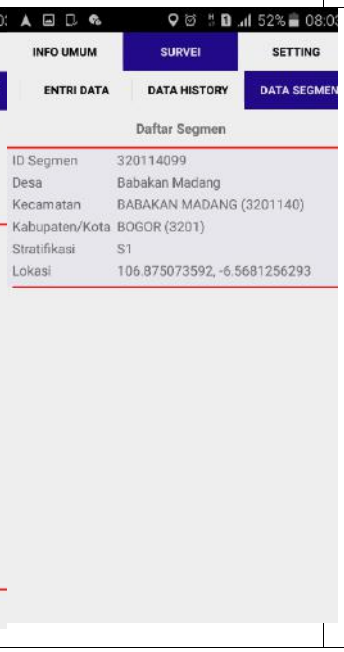
MENU: SURVEI











DATA

MENCERDASKAN BANGSA