



**PANDUAN LAPANGAN PENGGUNAAN
APLIKASI AVENZA MAPS**



SI KAWATAPAK

(Sistem Informasi Kawasan Hutan di Tingkat Tapak)



**DISUSUN OLEH
UPTD KPHP KENDILO**

**PROGRAM PENGELOLAAN HUTAN
KEGIATAN PEMANFAATAN HUTAN DI KAWASAN HUTAN PRODUKSI DAN HUTAN LINDUNG
SUB KEGIATAN PENYEDIAAN DATA DAN INFORMASI WILAYAH USAHA DI KAWASAN HUTAN
PRODUKSI**

**DINAS KEHUTANAN PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2024**



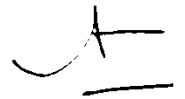
Kata Pengantar

Puji syukur kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, buku manual panduan lapangan pemetaan berbasis android dengan menggunakan Avenza Maps selesai disusun dan dapat dibaca oleh para pengguna.

Buku Manual panduan lapangan pemetaan berbasis android dengan menggunakan Avenza Maps ini disusun sebagai panduan penggunaan aplikasi dalam rangka pelaksanaan penyadartahuan dan penyebarluasan sistem informasi kawasan hutan di tingkat tapak terutama pengambilan titik koordinat dan pengetahuan tentang informasi kawasan hutan.

Kami menyadari dalam penyusunan buku panduan lapangan ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan masukan dalam penyempurnaan buku ini sangat kami harapkan.

Tana Paser, 01 April 2024



Penyusun

Bambang Suseno, SP, M.LING

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Gambar	v
Bagian 1. P e n d a h u l u a n.....	1
Bagian 2. Instalasi Aplikasi.....	2
Bagian 3. Menambahkan Peta Kerja	7
Bagian 4. Menjalankan Aplikasi Avenza Maps	12
A. Membuka peta kerja.....	12
B. Tampilan toolbar dalam peta kerja	13
C. Gesture/ erakan yang bisa dilakukan	16
D. Membuat penanda letak/placemark.....	16
E. Melakukan perekaman jejak / track GPS.....	18
F. Membaca keterangan tracking	20
G. Menghapus Fitur Peta.....	20
Bagian 5. Fitur Tambahan Avenza Maps	21
A. Gambar dan Ukur / Draw and Measure.....	22
B. Rekam Jalur GPS / Record GPS Tracks	26
C. Bernavigasi ke Tujuan / Navigate to Destination	27
D. Cari Menurut Koordinat / Find by Coordinates	28
E. Rata-rata Plot GPS / Plot GPS Average.....	28
F. Pantau Batas Geografis / Monitor Geofence	30
G. Buka Tampilan di Google Maps / Open View in Google Maps.....	31
H. Tandai Foto / Plot Photos	31
I. Penjelasan tentang Lapisan/Layer Peta.....	32
J. Ekspor Layer /Lapisan	33
K. Impor Layer /Lapisan	35

Bagian 6. Pengaturan Dasar Avenza Maps	36
A. Versi Aplikasi	36
B. Pusat Bantuan	36
C. Informasi Akun	36
D. Pengaturan Aplikasi.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	40

Daftar Gambar

Gambar 1. Aplikasi Avenza Maps di Google Play Store	2
Gambar 2. Tampilan awal saat membuka aplikasi Avenza Maps	4
Gambar 3. Aplikasi GPS Essentials di Google Play Store	5
Gambar 4. Tampilan menu pada aplikasi GPS Essentials	6
Gambar 5. Langkah untuk memasukkan peta kerja pada aplikasi	8
Gambar 6. Langkah untuk menambahkan peta kerja pada aplikasi	9
Gambar 7. Langkah untuk mengunduh peta pada Map Store	11
Gambar 8. Tampilan awal aplikasi dan bilah alat/toolbar	12
Gambar 9. Tampilan bilah alat/toolbar pada peta kerja	13
Gambar 10. Letak posisi pada tampilan peta kerja.....	14
Gambar 11. Menambahkan tanda letak/placemark pada peta kerja	17
Gambar 12. Melakukan perekaman jejak/tracking	19
Gambar 13. Membaca keterangan rekam jejak/track	19
Gambar 14. Menghapus tanda letak dan rekam jejak pada peta.....	20
Gambar 15. Bilah alat/fitur navigasi pada peta kerja.....	21
Gambar 16. Langkah menggambar garis untuk perhitungan jarak	23
Gambar 17. Langkah menggambar area untuk perhitungan luasan	24
Gambar 18. Fungsi navigasi pada Avenza Maps.....	26
Gambar 19. Fungsi GPS Average pada Avenza Maps	29
Gambar 20. Fungsi Monitor Geofence pada Avenza Maps.....	30
Gambar 21. Halaman Lapisan/Layer Peta.....	32
Gambar 22. Halaman Ekspor Lapisan/Layer Peta.....	34
Gambar 23. Halaman Pengaturan Detail Akun	36
Gambar 24. Pengaturan GPS dan Satuan Unit Pengukuran	38

P e n d a h u l u a n

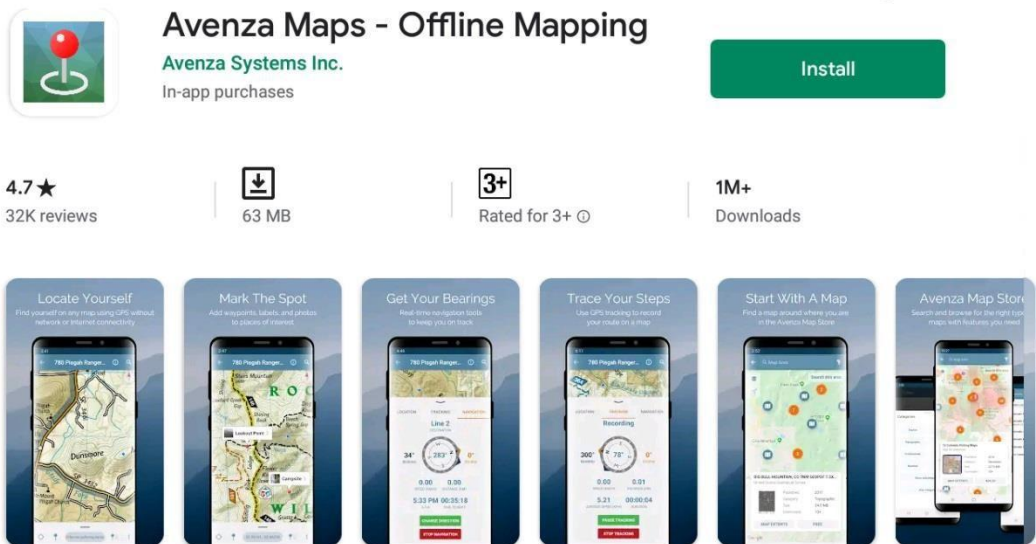
Saat ini perkembangan teknologi khususnya pada perangkat mobile smartphone semakin memudahkan pekerjaan dalam berbagai bidang. Dengan ditanamkannya modul GPS pada smartphone berbasis Android dapat kita manfaatkan untuk mendukung penggunaan aplikasi pemetaan atau pun membantu navigasi dalam perjalanan. Penggunaan smartphone berbasis Android dalam pelaksanaan survey lapangan merupakan hal yang sudah sering dilakukan. Beberapa aplikasi pemetaan seperti CarryMap, Map Plus, GoogleMap, Waze dan GPS Tracker adalah sebagian dari banyak aplikasi yang umum digunakan pada berbagai platform Android maupun iOS Apple. Berbagai aplikasi tersebut tentu mempunyai kekurangan dan kelebihan masing-masing. Beberapa aplikasi mempunyai kelebihan dalam pengambilan data namun tidak mendukung kustomisasi peta dasar. Ada pula aplikasi yang sangat baik dalam pengumpulan data lapangan serta dukungan basemap yang lengkap, namun penggunaannya harus online.

Avenza Maps - Offline Mapping yang dikembangkan Avenza System Inc merupakan salah satu pilihan yang menarik dari sekian banyak aplikasi yang ditawarkan. Fitur yang ada dalam aplikasi ini cukup untuk memenuhi kebutuhan penggunaan GPS pada mobile smartphone, misalnya pembacaan posisi koordinat, fitur navigasi menuju lokasi koordinat, fitur perekaman jejak, menggambar dan menghitung jarak, perhitungan luas area polygon, menambahkan informasi foto dengan label geotagging, dan sebagainya.

Aplikasi Avenza Maps - Offline Mapping mempunyai kelebihan utama yaitu dukungan file format Geospatial PDF dengan layout yang dibuat menggunakan software pengolah data pemetaan dapat di gunakan sebagai basemap atau peta kerja pada aplikasi tersebut. Aplikasi Avenza Maps - Offline Mapping juga dapat berfungsi tanpa adanya sinyal jaringan internet ataupun koneksi jaringan.

Instalasi Aplikasi

Untuk pengguna android dapat melakukan instalasi dari Google PlayStore



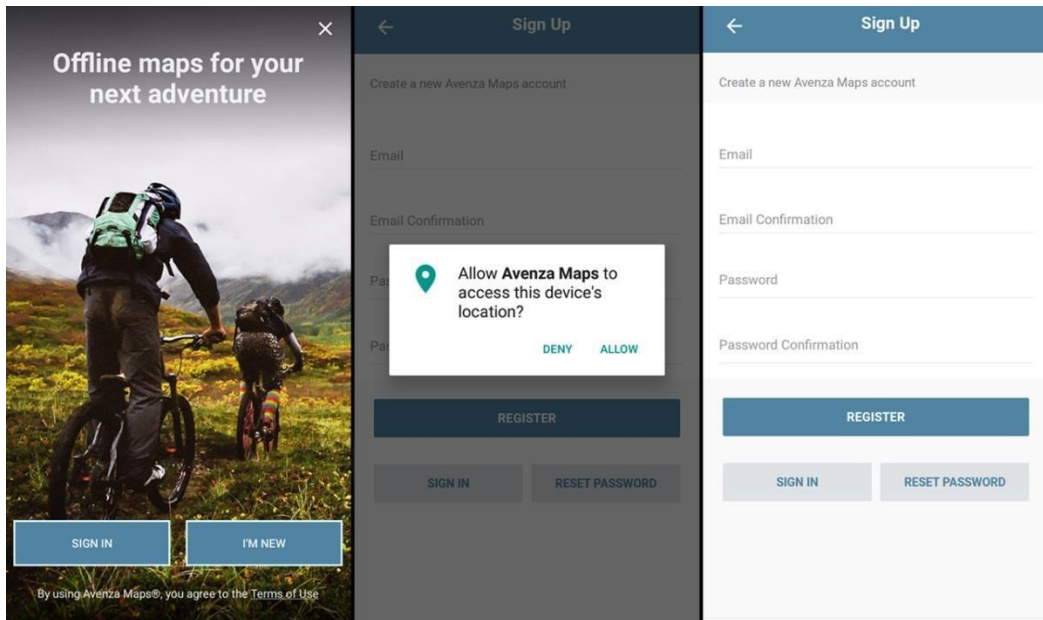
Gambar 1. Aplikasi Avenza Maps di Google Play Store

Hampir semua tipe android saat ini mendukung penggunaan aplikasi Avenza Maps. Fitur GPS Location saat ini sudah merupakan hal standar yang harus ada pada setiap perangkat smartphone. Versi terakhir yang rilis pada bulan Januari 2020 mensyaratkan penggunaan minimal pada android versi 6.0 atau yang terbaru. Saat ini android telah sampai pada versi 10, yang berarti penggunaan smartphone 1-2 tahun lalu masih memungkinkan untuk menggunakan aplikasi Avenza Maps.

Setelah selesai melakukan download dan instalasi, maka shortcut aplikasi Avenza Maps akan muncul di smartphone. Sebagai langkah awal, kita harus memiliki koneksi internet untuk melakukan registrasi aplikasi.

Perbandingan fitur dari beberapa versi aplikasi Avenza Maps

Fitur Perbandingan	Avenza Maps	Plus	Pro
Harga Langganan per tahun	Gratis	Rp 59.900	Rp189.999
Akses ke Avenza Map Store	Tidak ada batasan akses peta Map Store		
Impor peta kerja (PDF, GeoPDF®, GeoTIFF)	Maksimal 3 Peta	Tanpa Batas	Tanpa Batas
Penggunaan Peta Offline	√	√	√
Temukan Lokasi dengan GPS	√	√	√
Navigasi di antara titik-titik	√	√	√
Perekaman Track GPS	√	√	√
Pembuatan Tanda Letak	√	√	√
Ukur Jarak dan Luas	√	√	√
Gambar Garis dan Area	√	√	√
Konversi Track ke Area	-	-	√
Kunci Orientasi Peta	-	-	√
Geofences dengan Placemark	5	50	Unlimited
Geofences dengan Layer s	1	4	Unlimited
Geofences dengan Peta	-	-	√
Ubah Satuan Pengukuran	√	√	√
Ekspor fitur ke KML,GPX,CSV	√	√	√
Impor fitur KML / KMZ	√	√	√
Impor fitur GPX	√	√	√
Impor/Ekspor SHP	-	-	√
Impor dan Kelola Simbologi	-	-	√

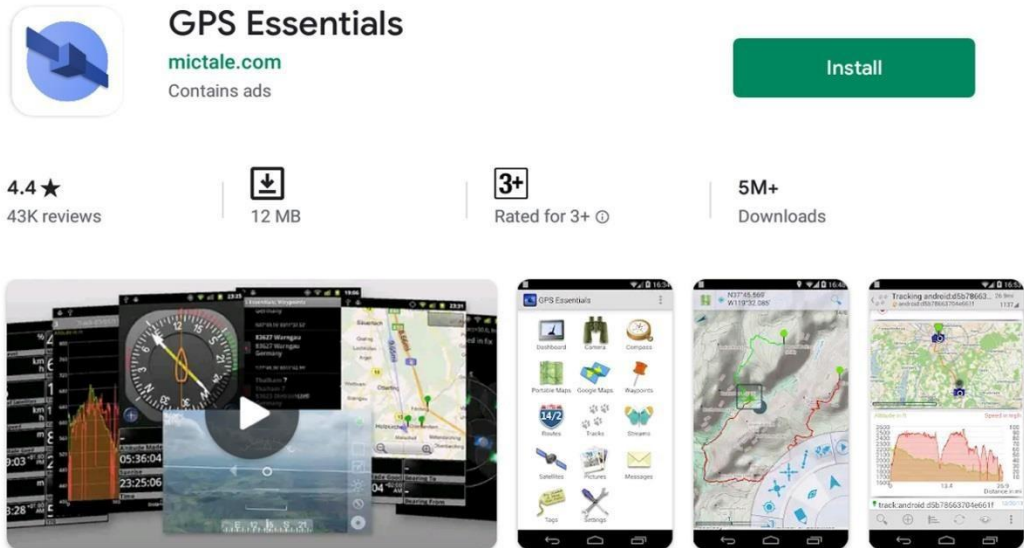


Gambar 2. Tampilan awal saat membuka aplikasi Avenza Maps

Sebelum menggunakan aplikasi Avenza Maps, kita harus melakukan registrasi dengan cara ketuk tombol **"I'M NEW"** jika anda adalah pengguna baru atau tombol **"SIGN IN"** jika anda pernah membuat akun Avenza Maps. Selanjutnya akan muncul notifikasi untuk memberikan akses location kepada aplikasi Avenza Maps dengan mengetuk **ALLOW**. Jika anda adalah pengguna baru, maka akan diarahkan kepada halaman **Sign Up**. Anda diminta untuk mengisi alamat email dan password registrasi kemudian ketuk tab **REGISTER**.

Pengaturan standar dari perangkat android akan menghidupkan service **Location**. Hal ini merupakan syarat standar agar aplikasi yang memerlukan akses terhadap GPS Location bisa berfungsi normal. Jika service Location dinon-aktifkan, maka anda harus mengaktifkannya sebelum menggunakan aplikasi berbasis lokasi semacam Avenza Maps.

Sebagai pendukung penggunaan aplikasi pemetaan berbasis android ini, anda dapat menambahkan aplikasi lainnya misalnya GPS Essentials. Aplikasi ini juga dapat diinstall secara gratis di Google Play Store.



Gambar 3. Aplikasi GPS Essentials di Google Play Store

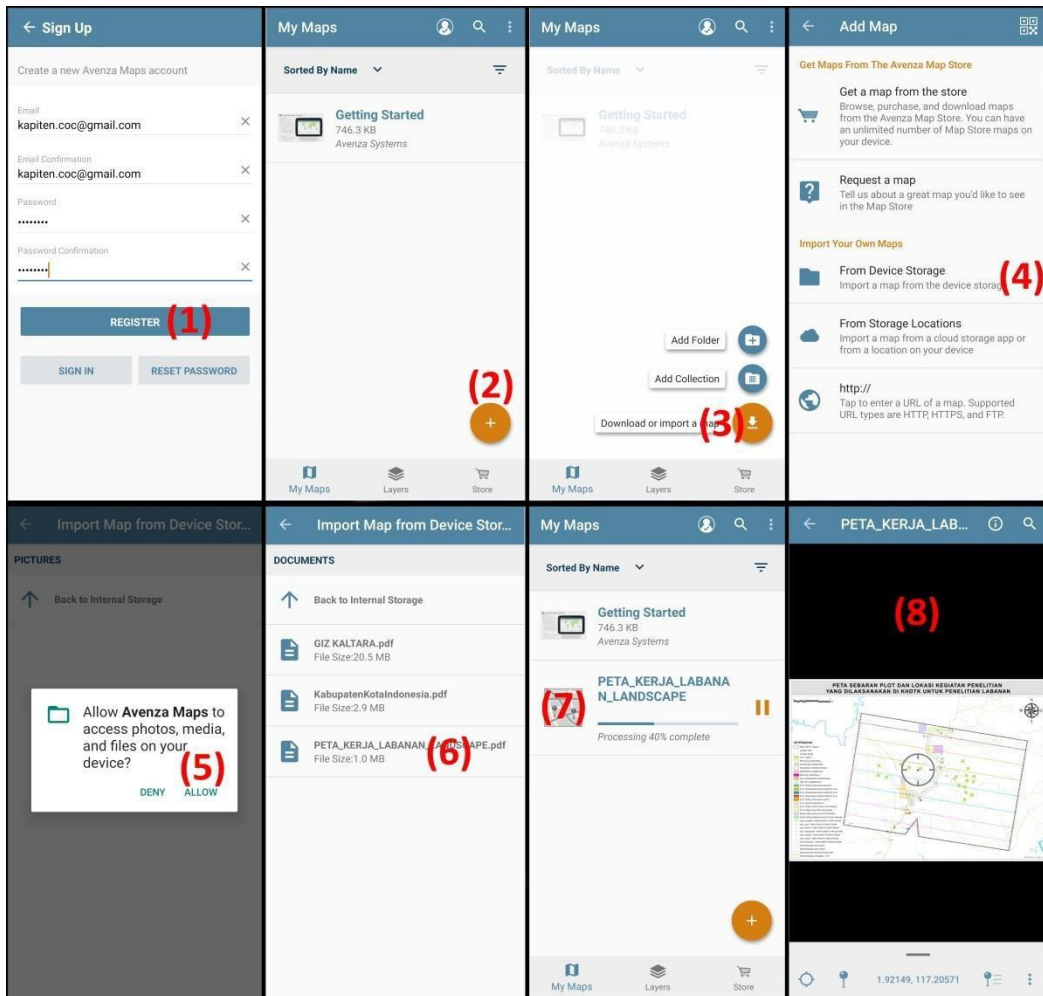
Ketika membuka aplikasi GPS Essentials yang sudah terpasang pada smartphone, maka akan muncul tampilan menu seperti pada gambar.4. Kita dapat melihat menu Dashboard, Camera, Compass, Portable Maps, Google Maps, Waypoint, Routes, Tracks, Streams, Satellites, Pictures, Messages, Tags, Settings serta Donation. Fitur yang kita gunakan untuk mendukung penggunaan aplikasi pemetaan berbasis android adalah menu **Satellites**. Jika kita pilih menu Satellites maka tampilan yang akan muncul seperti gambar.4. bagian tengah. Tampilan itu menunjukkan seberapa banyak satelit yang terlihat dan seberapa banyak satellite yang digunakan smartphone anda dalam menentukan posisi. Jumlah ini sangat berpengaruh terhadap akurasi dari titik atau posisi yang kita inginkan. Makin banyak satellite yang dapat diakses akan semakin baik akurasinya.

Setelah aplikasi tersebut kita install, selanjutnya kita dapat melakukan kegiatan pemetaan menggunakan android. Sebagai kontrol terhadap akurasi modul GPS yang dimiliki smartphone, kita menggunakan aplikasi GPS Essentials dengan menu Satellites. Dan untuk penggunaan peta dasar sebagai peta kerja serta penunjuk lokasi dapat menggunakan aplikasi Avenza Maps – Offline Mapping.

Menambahkan Peta Kerja

Urutan langkah untuk menambahkan peta kerja, sebagai berikut :

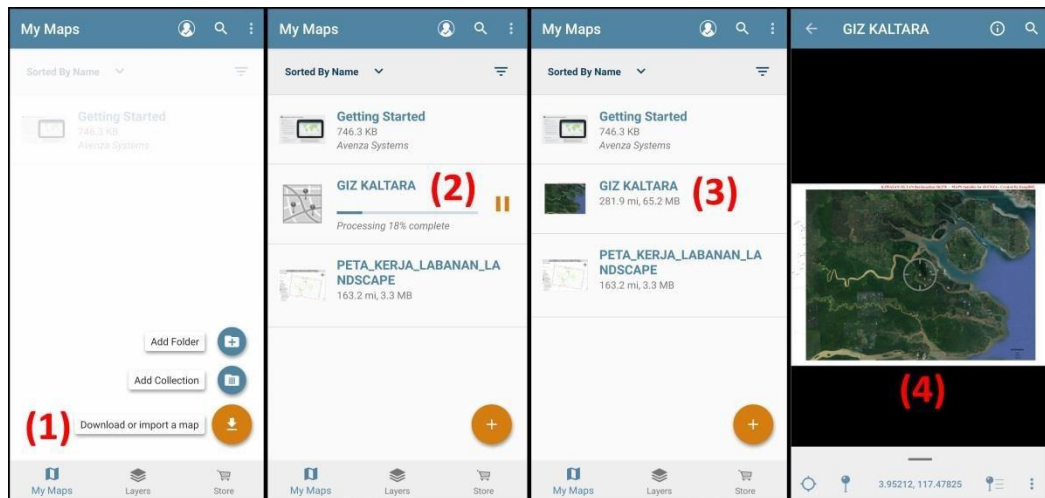
1. Pada pertama kali membuka aplikasi Avenza Maps - Offline Mapping akan diarahkan menuju halaman registrasi. Anda diharuskan mengisi alamat email dan password kemudian ketuk tombol **REGISTER** seperti terlihat pada gambar 5 bagian (1).
2. Tampilan berikutnya adalah halaman My Maps yang berisi peta kerja. Untuk menambahkan peta kerja, **ketuk tanda "+"** seperti terlihat pada gambar 5 bagian (2).
3. Kemudian akan muncul notifikasi yang berisi pilihan dan ketuk **Download or Import Maps** seperti pada gambar 5 bagian (3).
4. Selanjutnya akan terbuka halaman Add Map yang menunjukkan sumber pilihan dari peta yang akan kita gunakan. Penjelasan fitur ini dapat dilihat pada **Bagian 4**. Saat ini kita akan mencoba menggunakan peta dasar yang sebelumnya telah dibuat dalam format PDF Georeferencing menggunakan ArcMAP. File tersebut telah disimpan terlebih dahulu pada device storage smartphone. Sehingga pada halaman ini kita menambahkan peta dengan cara ketuk pilihan **From Device storage** seperti pada gambar 5 bagian (4).
5. Pop Up notifikasi android akan tampil untuk memberikan akses aplikasi Avenza Maps terhadap galeri foto, media serta files yang ada pada media penyimpanan. Klik **ALLOW** seperti gambar 5 bagian (5).
6. Tentukan **lokasi penyimpanan peta** yang akan dimasukkan pada aplikasi Avenza Maps. Dalam hal ini, file tersebut berada di folder DOCUMENTS dan pilih nama file yang akan dimasukkan seperti gambar 5 bagian (6).
7. Ketuk pada nama file yang dipilih dan proses berjalan secara otomatis seperti pada gambar 5 bagian (7).
8. Jika dokumen file peta yang dimasukkan sudah benar serta memiliki atribut georeference maka peta tersebut akan tampil seperti pada gambar 5 bagian (8).



Gambar 5. Langkah untuk memasukkan peta kerja pada aplikasi

Perhatikan pada bagian bawah peta tersebut, nilai koordinat akan berubah dan menunjukkan posisi kursor pada saat digerakkan dalam area peta tersebut. Hal ini berarti file tersebut telah dapat digunakan sebagai peta kerja pada lokasi yang dipetakan.

Kelebihan aplikasi Avenza Maps adalah pada kemampuannya untuk memuat peta dasar yang dapat kita kustomisasi pada software pengolah peta semacam ArcMAP dan lainnya. Sehingga peta dasar yang kita gunakan dapat lebih informatif. Tampilan CITRA Resolusi Tinggi juga dapat kita jadikan peta dasar pada aplikasi ini. Tentunya dengan terlebih dahulu mengolah data CITRA tersebut pada aplikasi pengolah peta semacam ArcMAP dan di export ke dalam bentuk file format PDF. Umumnya file yang menampilkan gambar CITRA Resolusi tinggi akan memiliki ukuran yang relatif lebih besar, sehingga akan membebani kinerja memory smartphone saat digunakan. Hanya smartphone dengan spesifikasi tinggi yang mampu menampilkan peta CITRA dengan baik.



Gambar 6. Langkah untuk menambahkan peta kerja pada aplikasi

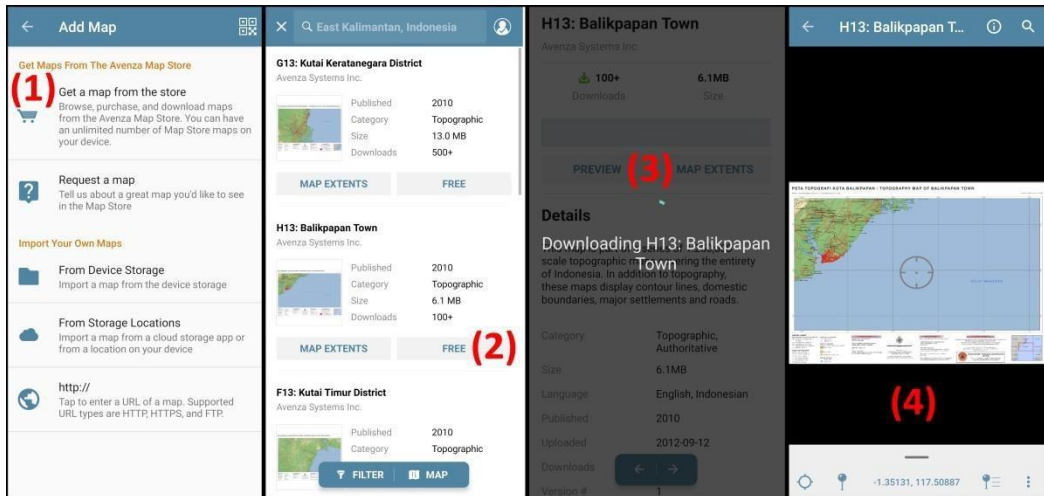
Untuk menambahkan peta dapat dilakukan dengan langkah yang sama secara berurutan mulai **ketuk tanda "+"** kemudian akan ada pilihan **Download or Import Maps** seperti terlihat pada gambar 6 bagian (1). Selanjutnya tentukan lokasi penyimpanan file peta yang akan digunakan. Ketuk pada nama file yang akan ditambahkan pada aplikasi Avenza Maps dan selanjutnya proses akan berjalan secara otomatis seperti terlihat

pada gambar 6 bagian (2). Jika peta berhasil ditambahkan, maka akan terlihat pada halaman Daftar Peta / My Maps dan dibawah file tersebut terdapat keterangan tentang jarak lokasi yang dipetakan dengan lokasi saat ini seperti terlihat pada gambar 6 bagian (3). Pada contoh kali ini terlihat bahwa peta yang ditambahkan adalah dokumen file PDF yang telah dikustomisasi menggunakan layer CITRA Resolusi Tinggi. Dokumen peta semacam ini sangat membantu beberapa pekerjaan dilapangan yang memerlukan keterangan lokasi berupa penutupan lahan berdasarkan CITRA Resolusi Tinggi seperti pada gambar 6 bagian (4).

Aplikasi Avenza Maps – Offline Mapping menyediakan berbagai fungsi untuk digunakan pada peta yang memiliki georeferensi baik online dan offline. Dari sumber online, peta dapat diunduh dari Map Store/Toko Peta milik Avenza Maps, yang hingga saat ini berisi lebih dari 500.000 peta di seluruh dunia. Untuk pengguna tanpa berlangganan / free user, dibatasi hingga penggunaan 3 (tiga) dokumen peta di dalam daftar peta yang diimpor dari penyimpanan internal. Semua penggunaan peta yang di download dari Map Store/Toko Peta diberikan akses jumlah tak terbatas. Kita masih bisa menambahkan peta yang tersedia dari Map Store/Toko Peta milik Avenza Maps.

Untuk menambahkan peta yang diunduh dari Map Store/Toko Peta dilakukan dengan langkah yang hamper sama. Dimulai secara berurutan dengan melakukan **ketuk tanda “+”** kemudian akan ada pilihan **Download or Import Maps**. Pada halaman Add Map yang menampilkan sumber peta, kita memilih **Get a Map From the Store** seperti terlihat pada gambar 7 bagian (1). Selanjutnya pilih lokasi yang petanya akan kita unduh, misalnya daftar peta di Kalimantan Timur. Akan tampil beberapa pilihan peta yang sesuai dengan pencarian yang kita tentukan. Beberapa peta yang tampil akan menampilkan informasi mengenai peta tersebut, misalnya tahun produksi peta, ukuran peta dan keterangan harga apabila peta tersebut berbayar. Contoh kali ini kita akan unduh peta topografi kota Balikpapan yang gratis dengan cara ketuk pada tombol **FREE / GRATIS** seperti pada gambar 7 bagian (2).

Proses ini memerlukan koneksi internet untuk mengunduh dan berjalan otomatis seperti pada gambar 7 bagian (3). Jika proses telah selesai, maka peta yang kita pilih akan dapat ditampilkan oleh Avenza Maps seperti pada gambar 7 bagian (4) dan sudah dapat digunakan sebagai peta kerja.



Gambar 7. Langkah untuk mengunduh peta pada Map Store

Kali ini kita telah memiliki beberapa peta yang dapat digunakan sebagai peta kerja. Selanjutnya kita akan membahas fitur dan alat yang dapat digunakan dalam pemetaan berbasis android menggunakan aplikasi Avenza Maps – Offline Mapping.

Menjalankan Aplikasi Avenza Maps

A. Membuka peta kerja

Ketika memulai penggunaan aplikasi Avenza Maps, halaman Peta Saya/ My Maps akan terbuka dan menampilkan daftar peta kerja yang dimiliki. Peta yang ditampilkan pada halaman ini termasuk peta yang diimpor dari device storage dan peta yang di impor dari Toko Peta. Pada halaman ini terdapat informasi jarak dari lokasi anda saat ini menuju peta kerja yang ada miliki, bilah lapisan/layer, bilah toko peta/Map Store, bilah untuk menambahkan peta, bilah pengaturan, serta beberapa fungsi lainnya.

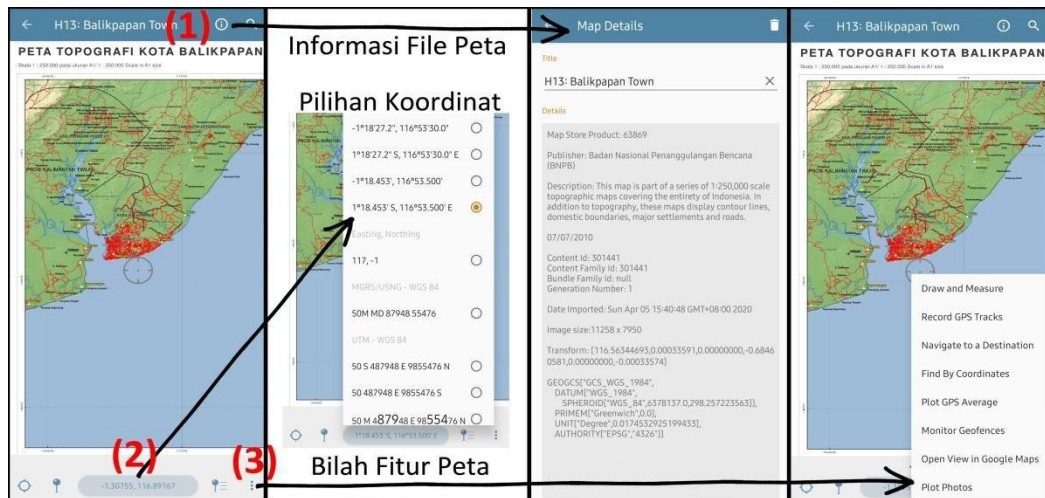


Gambar 8. Tampilan awal aplikasi dan bilah alat/toolbar

Pada bilah lapisan/layer akan berisi informasi mengenai fitur peta berupa tanda letak, garis, trek, area, foto, dan skema. Semua fitur peta disimpan dalam bentuk database. Di sebelahny terdapat bilah toko peta/Map Store yang digunakan untuk mengunduh koleksi peta yang tersedia dari server Avenza Maps. Pembayaran dimungkinkan saat mengunduh peta tertentu.

Pada bilah informasi pengguna akan diarahkan menuju server otentifikasi Avenza Maps dan menunjukkan status berlangganan. Penggunaan bilah pencarian memungkinkan untuk fungsi pencarian peta yang diinginkan dari daftar koleksi peta. Bilah pengaturan/settings menyediakan semua pengaturan untuk penggunaan aplikasi Avenza Maps. Beberapa pengaturan dasar dapat dilihat pada **Bagian 6**.

B. Tampilan toolbar dalam peta kerja



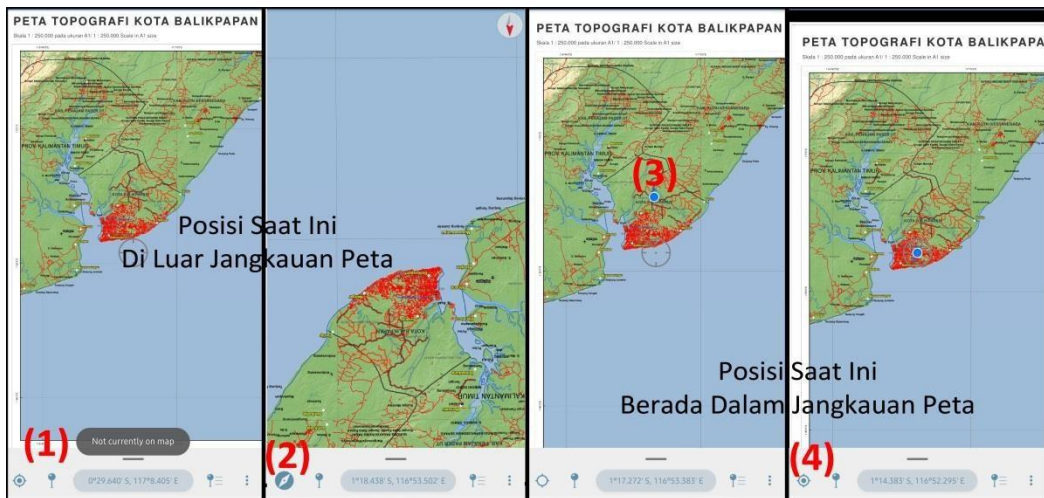
Gambar 9. Tampilan bilah alat/toolbar pada peta kerja

Pada saat membuka peta kerja maka tampilan aplikasi akan tampak seperti gambar 9 bagian kiri. Pada pojok atas terdapat bilah informasi peta. Jika diketuk maka akan tampil informasi detail peta seperti tampak pada gambar 9 bagian (1). Pada peta yang diimpor dari device storage, akan tampil sumber lokasi file peta tersebut. Informasi lainnya adalah detail dari peta yang dibuka saat itu, misalnya informasi mengenai sumber peta, ukuran file peta, informasi waktu impor atau waktu pengunduhan peta, informasi proyeksi peta dalam koordinat peta dan parameter parameter lainnya.

Pengguna dapat melihat koordinat peta yang ditampilkan pada bilah bagian bawah yang ditunjukkan pada gambar 9 bagian (2). Berbagai pilihan format koordinat yang ingin ditampilkan dapat dipilih sesuai keperluan. Untuk mengubah format tampilan koordinat :

1. Ketuk bilah koordinat untuk melihat daftar pilihan koordinat
2. Gulirkan untuk memilih format yang diinginkan
3. Terdapat berbagai macam pilihan format koordinat, yaitu :
 - a. Map Default - GCS_WGS_1984
 - b. Latitude & Longitude – WGS 84 (**Umum digunakan**)
 - c. Eastern & Northing
 - d. MGRS/USNG – WGS 84
 - e. UTM – WGS 84 (**Umum digunakan**)
 - f. BNG – WGS 84

Pada gambar 9 bagian (3) menunjukkan letak bilah fitur peta yang akan dijelaskan detail pada **Bagian 5**.



Gambar 10. Letak posisi pada tampilan peta kerja

Jika posisi lokasi saat membuka peta, tidak secara fisik berada dalam jangkauan peta, maka pop-up notifikasi "Not currently on map" akan tampil seperti terlihat pada gambar 9 bagian (1). Pada perangkat android standar, fungsi GPS secara default akan aktif. Namun jika belum aktif, anda diharuskan mengaktifkan fungsi gps location terlebih dahulu. Aplikasi Avenza Maps memiliki dua opsi tampilan peta kerja berdasarkan acuan arah yaitu Follow-Mode dan Compass-Mode. Pada saat bilah kompas diketuk, fungsi standarnya adalah Follow-Mode dengan tampilan peta pada orientasi sesuai aslinya. Pada saat bilah kompas diketuk untuk kedua kalinya maka akan berubah ke Compass-Mode dan halaman peta akan berputar berdasarkan arah yang sedang dihadapi. Sebuah lambang kompas juga muncul di pojok kanan atas pada tampilan peta kerja seperti terlihat pada gambar 10 bagian (2). Arah orientasi peta ini akan berputar sesuai dengan arah kompas yang ditunjukkan. Pada contoh gambar tersebut, posisi penulis berada di kota Samarinda dan sedang membuka peta kerja daerah Balikpapan. Pada saat Compass-Mode dengan arah kompas 180° maka orientasi tampilan peta akan terbalik. Hal ini menunjukkan bahwa posisi peta kerja tersebut berada pada arah selatan dari posisi penulis saat membuka peta tersebut. Ketuk kembali bilah kompas pada tampilan peta untuk mengatur ulang tampilan peta ke posisi standar atau untuk keluar dari mode GPS.

Pada saat posisi anda berada dalam jangkauan peta kerja maka lokasi anda berada akan ditampilkan sebagai titik biru seperti terlihat pada gambar 10 bagian (3). Warna ini dapat dikustomisasi dalam pengaturan tampilan yang dijelaskan pada **Bagian 6**. Jika bilah kompas kembali diketuk, maka crosshair akan diarahkan ke posisi lokasi yang terbaca saat itu seperti gambar 10 bagian (4). Penanda letak dapat dibuat sesuai dengan posisi yang ditunjukkan oleh crosshair tersebut. Titik warna biru menunjukkan indikasi keakuratan GPS, semakin kecil lingkarannya maka akurasi semakin tinggi. Aplikasi Avenza Maps menggunakan kombinasi modul gps yang terhubung langsung ke satelit dan berdasarkan posisi pemancar sinyal jika sedang terhubung pada jaringan. Titik ini dapat berubah menjadi warna abu-abu saat modul gps sedang mencari kalibrasi terbaik terhadap penentuan posisi lokasi.

C. Gesture/gerakan yang bisa dilakukan

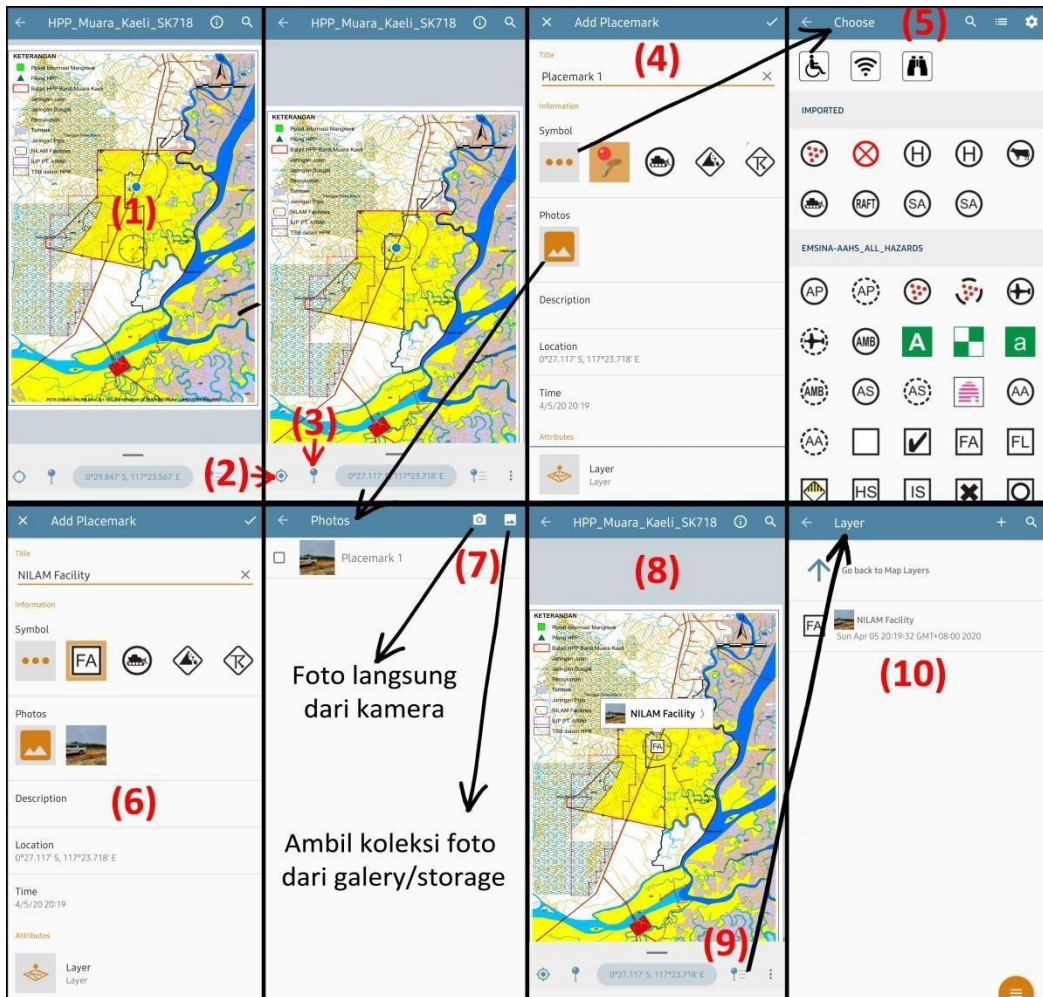
Berikut ini adalah daftar gerakan/gesture yang dapat dilakukan pada saat membuka tampilan peta kerja,:

1. Ketuk dan seret tunggal: menggeser peta
2. Ketuk dua kali untuk fungsi zoom-in/memperbesar tampilan peta
3. Ketuk dua jari untuk fungsi zoom-out /memperkecil tampilan peta
4. Tahan dan putar dua jari untuk memutar peta atau Compass-Mode
5. Pinch/cubit dua jari untuk membentangkan peta atau zoom-in/out

D. Membuat penanda letak/placemark

Penanda letak/placemark dapat dilakukan untuk memberikan keterangan posisi letak di lapangan sesuai dengan peta kerja. Penanda letak ini dibuat berdasarkan posisi koordinat keberadaan anda. Pada saat berada di lapangan sesuai dengan peta kerja yang dipergunakan, maka posisi letak anda saat itu akan ditunjukkan dengan titik biru pada tampilan peta kerja seperti terlihat pada gambar 11 bagian (1). Untuk menambahkan tanda letak, ketuk ikon penanda letak seperti pada gambar 11 bagian (2) dan crosshair akan berpindah posisi sesuai dengan titik biru lokasi anda. Selanjutnya ketuk ikon tanda letak seperti pada gambar 11 bagian (3) kemudian akan terbuka halaman Tambah Tanda Letak/Add Placemark seperti pada gambar 11 bagian (4). Secara default tanda letak akan diberi nama dan nomor urut oleh aplikasi, anda dapat mengubah namanya sesuai dengan keperluan. Informasi lain dapat ditambahkan pada tanda letak/placemark yang dibuat. Simbol tanda letak dapat dipilih sesuai dengan keperluan dengan melakukan ketuk pada bilah symbol. Berbagai pilihan symbol yang dapat digunakan akan terbuka seperti gambar 11 bagian (5). Untuk pengguna berbayar, dapat menggunakan pilihan symbol tambahan yang bisa diunduh pada server. Deskripsi mengenai tanda letak yang dibuat bisa ditambahkan sebagai keterangan seperti pada gambar 11 bagian (6). Anda dapat menambahkan foto sebagai keterangan tanda letak tersebut. Pada gambar 11 bagian (7) terdapat 2 pilihan untuk menambahkan foto tersebut, yaitu secara

langsung di lapangan menggunakan kamera atau dengan mengambil koleksi foto dari galeri atau penyimpanan internal. Ketuk tanda centang pada halaman tambah tanda letak/add placemark dan tanda letak yang dibuat telah tersimpan pada database aplikasi Avenza Maps dan terlihat pada peta kerja seperti pada gambar 11 bagian (8).



Gambar 11. Menambahkan tanda letak/placemark pada peta kerja

Jika ingin memberikan keterangan tambahan dapat dilakukan dengan ketuk pada ikon edit layer seperti pada gambar 11 bagian (9). Halaman lapisan/layer akan menampilkan seluruh tanda letak yang dibuat pada peta kerja seperti terlihat pada gambar 11 bagian (10).

Untuk melihat detail tanda letak yang telah dibuat dapat juga dilakukan dengan membuka peta kerja yang memiliki fitur tanda letak, kemudian ketuk tanda letak pada peta untuk menampilkan label. Ketuk ikon pada label tanda letak dan akan terlihat halaman detail tentang tanda letak.

Pada halaman detail tanda letak, anda dapat mengubah nama tanda letak, simbol, menambahkan deskripsi ataupun menambahkan foto.

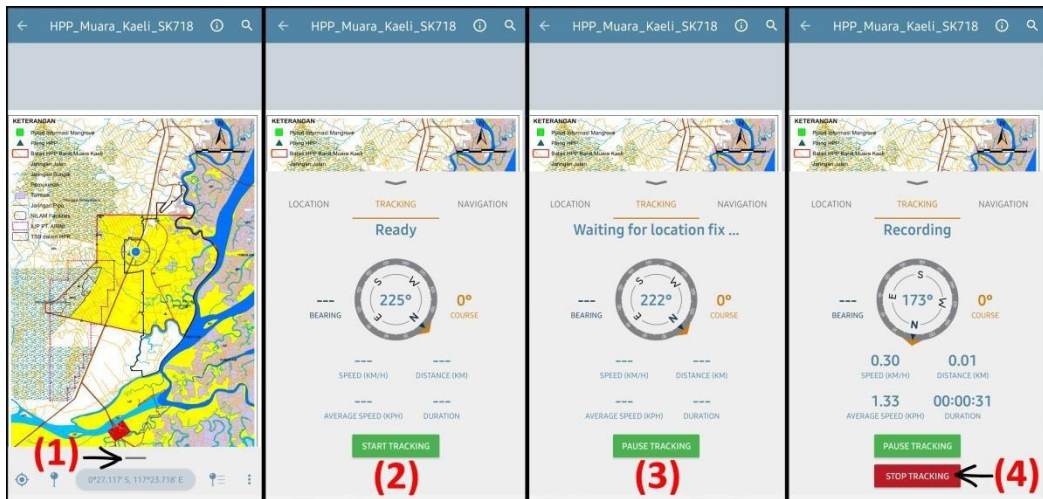
E. Melakukan perekaman jejak / track GPS

Aplikasi Avenza Maps memiliki kemampuan untuk merekam jejak melalui penggunaan GPS Internal. Perlu diperhatikan bahwa untuk menggunakan fitur ini, smartphone harus memiliki modul GPS yang telah diaktifkan. Perekam track GPS dapat merekam rute perjalanan, kecepatan, jarak, dan ketinggian tempat.

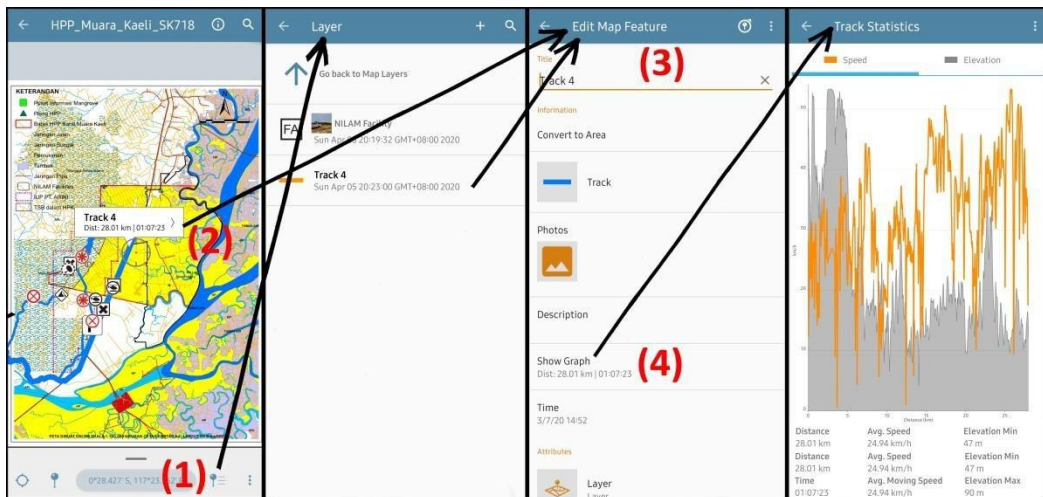
Perekaman track GPS dilakukan secara langsung dalam peta kerja yang digunakan, oleh karena itu mengharuskan peta kerja selalu posisi dibuka. Berbagai pengaturan GPS untuk menyesuaikan keakuratan berdasarkan berbagai skenario dapat dilihat pada **Bagian 6**.

Untuk memulai perekaman track GPS, geser bilah peta bagian bawah atau menggunakan menu pada bilah alat (titik tiga di kanan bawah).

Buka peta kerja yang sesuai dan mencakup area lokasi yang diinginkan, kemudian buka bilah navigasi dan pilih menu "pelacakan". Setelah sinyal satelites terkunci, akan terlihat symbol "**Ready/Siap**". Selanjutnya ketuk ikon "**MULAI**" untuk mulai perekaman. Track akan terus direkam walaupun aplikasi diminimalkan. Ketuk '**SELESAI**' jika perekaman akan dihentikan dan data track akan disimpan sebagai Fitur Peta.



Gambar 12. Melakukan perekaman jejak/tracking



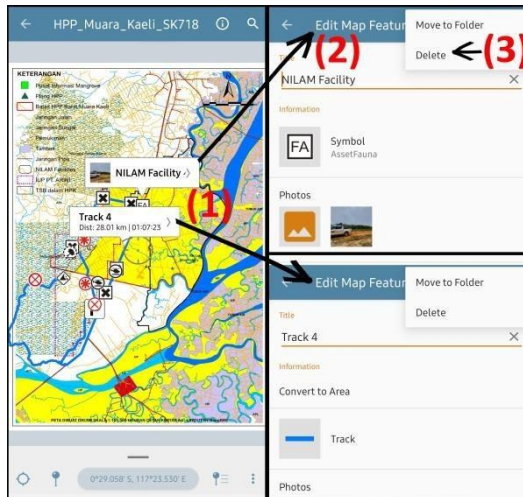
Gambar 13. Membaca keterangan rekam jejak/track

F. Membaca keterangan tracking

Fitur track yang disimpan dapat dilihat pada peta kerja dan dapat di ekspor untuk digunakan atau di olah pada perangkat / aplikasi lain. Informasi detail track yang lebih terperinci dapat dilihat dengan melakukan ketuk pada ikon informasi. Pada tab layer juga dapat dilihat daftar track dan memungkinkan untuk melakukan editing nama, symbol garis, warna garis, menambahkan foto dan deskripsi keterangan track. Untuk melihat Track Statistics, ketuk pada "Show Graph" dan akan menampilkan secara terperinci informasi tentang kecepatan, ketinggian, jarak dan grafik track tersebut.

G. Menghapus Fitur Peta

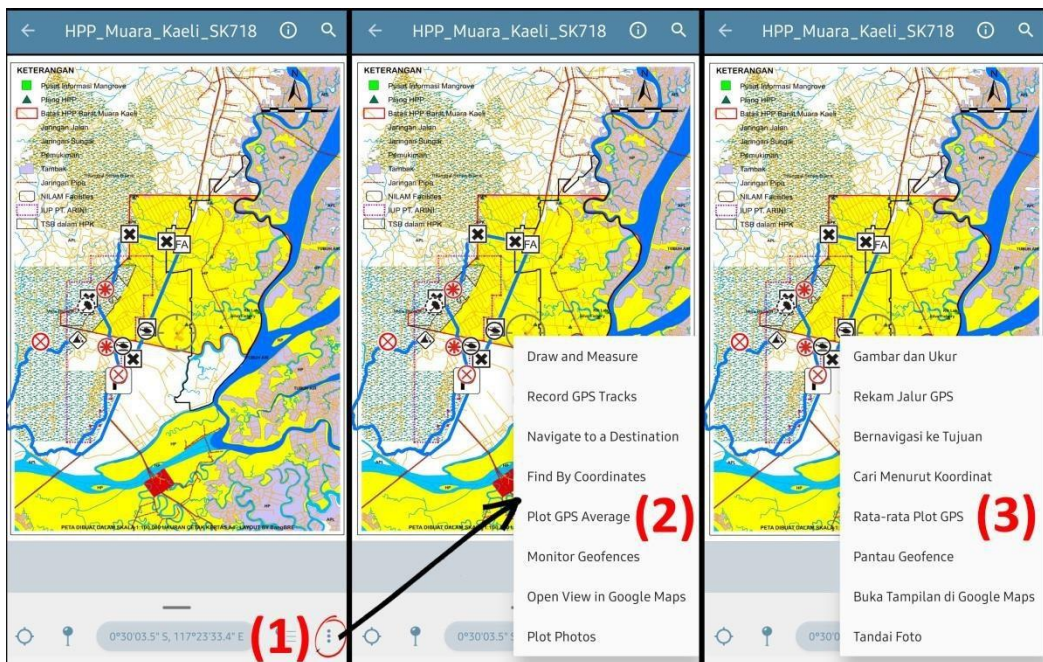
Buka peta kerja yang diinginkan kemudian ketuk pada fitur (placemark/track) yang akan dihapus. Halaman "Edit Map Feature" akan terbuka dan ketuk ikon titik tiga di pojok kanan atas kemudian pilih "Hapus" seperti terlihat pada gambar.14.



Gambar 14. Menghapus tanda letak dan rekam jejak pada peta

Fitur Tambahan Avenza Maps

Avenza Maps memiliki beberapa bilah alat/fitur navigasi peta yang membantu Anda merencanakan dan menikmati petualangan luar ruangan, bahkan tanpa koneksi internet atau jaringan. Untuk mengakses bilah alat/fitur navigasi dilakukan pada halaman peta kerja yang sedang digunakan. Ketuk pada ikon titik tiga di sudut kanan bawah seperti terlihat pada gambar 15 bagian (1). Akan tampil daftar pilihan alat yang tersedia seperti gambar 15 bagian (2) apabila menggunakan pilihan bahasa inggris. Apabila menggunakan pilihan bahasa Indonesia, maka daftar pilihan akan ditampilkan seperti gambar 15 bagian (3).



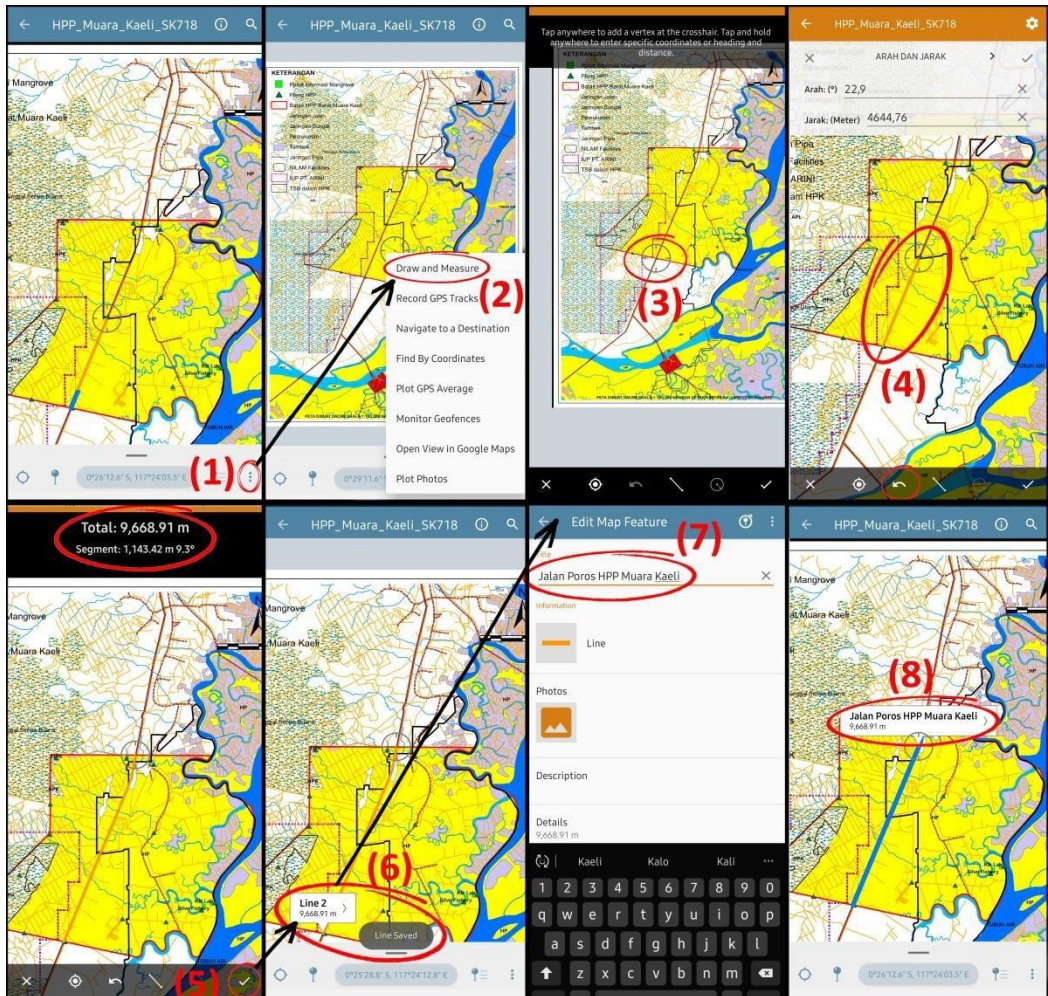
Gambar 15. Bilah alat/fitur navigasi pada peta kerja

A. Gambar dan Ukur / Draw and Measure

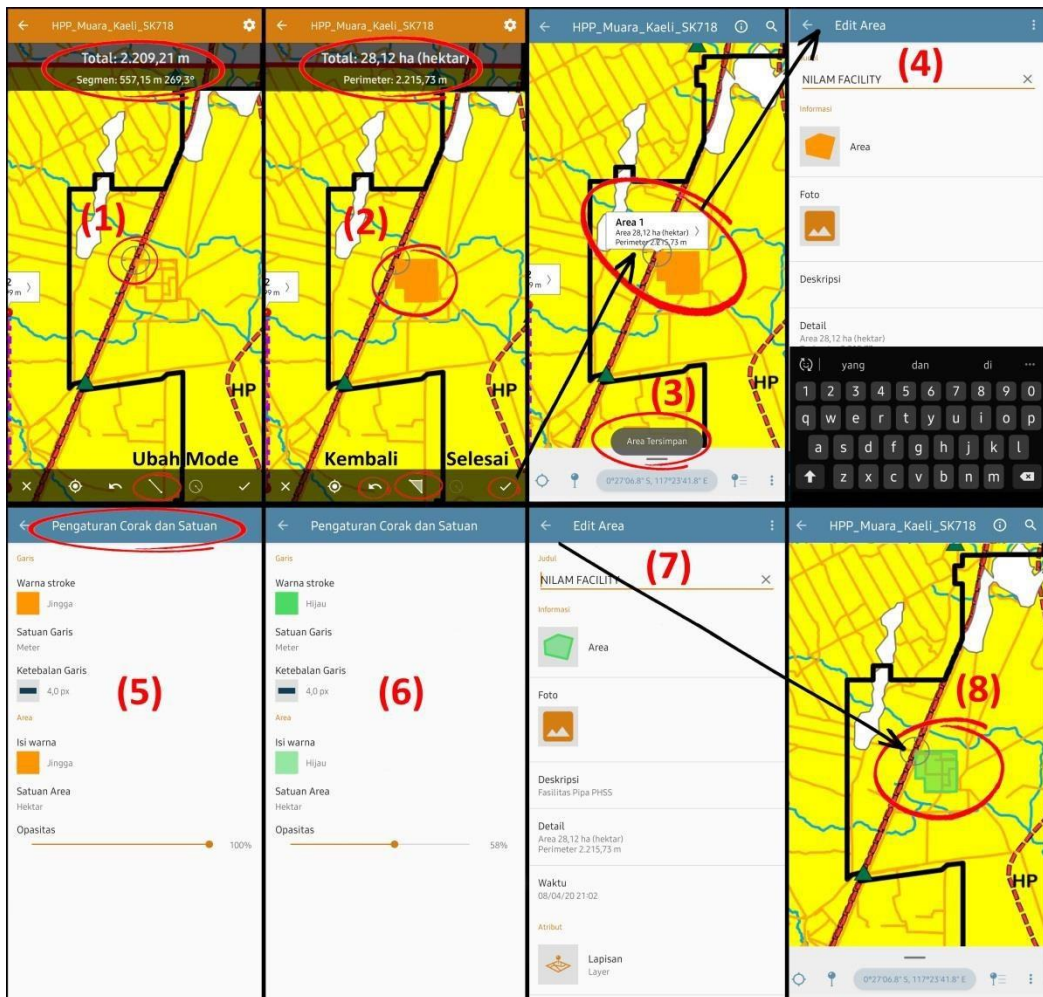
Fitur navigasi alat Gambar dan Ukur / Draw and Measure versi terbaru dari Avenza Maps memungkinkan pengguna untuk menggambar dan mengukur garis, area, dan lingkaran.

Menggambar dan mengukur garis untuk perhitungan jarak

1. Pada halaman peta kerja, ketuk ikon titik tiga di sisi kanan bawah untuk membuka bilah alat seperti pada gambar 16 bagian (1).
2. Pilihan menu akan tampil dan ketuk pilihan alat Draw and Measure seperti terlihat pada gambar 16 bagian (2).
3. Geser pada bagian peta kerja hingga garis bidik/crosshair berada di tengah di mana Anda ingin membuat titik pertama/vertex seperti terlihat pada gambar 16 bagian (3). Setelah garis bidik/crosshair berada di tempat yang ditentukan, ketuk di mana saja pada tampilan peta kerja untuk membuat simpul pertama/vertex.
4. Lanjutkan dengan cara ini sampai garis Anda selesai. Jika Anda harus membatalkan titik yang baru saja Anda buat, ketuk ikon panah kembali pada bilah alat bagian bawah untuk menghapus titik simpul terakhir seperti terlihat pada gambar 16 bagian (4).
5. Saat menggambar garis tersebut, Anda akan melihat hasil pengukuran jarak pada bagian atas layar peta kerja yang dipisahkan berdasarkan segmen garis maupun jarak total semua garis yang dibuat seperti terlihat pada gambar 16 bagian (5).
6. Setelah garis yang Anda buat sudah cukup, ketuk tanda centang di sisi kanan bawah untuk melakukan proses penyimpanan garis seperti terlihat pada gambar 16 bagian (6).
7. Data garis tersebut akan tersimpan pada layer peta kerja seperti terlihat pada gambar 16 bagian (7). Ketuk pada garis tersebut untuk melakukan editing nama, warna dan ketebalan garis, menambahkan foto keterangan dan deskripsi garis.
8. Informasi garis tersebut akan tersimpan dalam daftar Fitur Peta/Layer pada peta kerja seperti terlihat pada gambar 16 bagian (8).



Gambar 16. Langkah menggambar garis untuk perhitungan jarak



Gambar 17. Langkah menggambar area untuk perhitungan luasan

Menggambar dan mengukur area untuk perhitungan luasan

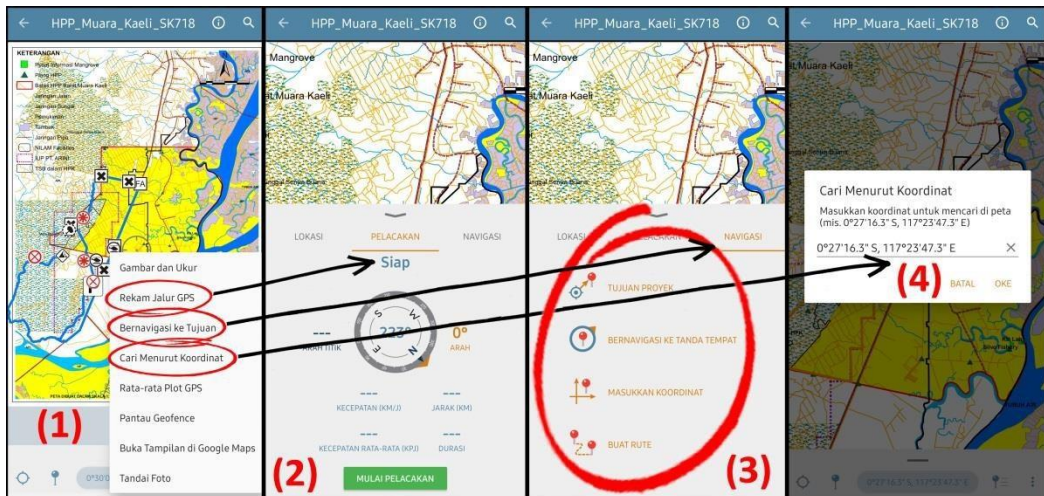
1. Pada peta kerja yang dipilih, ketuk ikon titik tiga di sisi kanan bawah untuk membuka bilah alat Draw and Measure seperti pada tahapan awal untuk melakukan pengukuran jarak.
2. Geser pada bagian peta kerja hingga garis bidik/crosshair berada di tengah di mana Anda ingin membuat titik pertama/vertex. Setelah garis bidik/crosshair berada di tempat yang ditentukan, ketuk di mana saja pada tampilan peta kerja untuk membuat simpul pertama/vertex. Setelah Anda memiliki minimal 3 titik simpul atau 2 segmen garis, ketuk ikon Garis seperti terlihat pada gambar 17 bagian (1). Langkah ini untuk beralih ke mode Area untuk penghitungan luas.
3. Ketika Anda beralih ke mode Area, akan terlihat hasil pengukuran luasan area saat ini pada bagian atas peta kerja dan perimeter fitur yang telah tergambar seperti terlihat pada gambar 17 bagian (2). Jika perlu membatalkan titik vertex yang baru saja dibuat, ketuk ikon panah kembali pada bilah alat bagian bawah untuk menghapus.
4. Setelah area yang Anda buat sudah cukup, ketuk tanda centang selesai di sisi kanan bawah untuk melakukan penyimpanan area. Informasi dan data area tersebut akan tersimpan pada layer peta kerja seperti terlihat pada gambar 17 bagian (3).
5. Ketuk pada informasi area tersebut untuk melakukan editing nama, warna polygon, menambahkan foto keterangan, deskripsi garis serta melihat detail luasan seperti terlihat pada gambar 17 bagian (4).
6. Pengaturan warna polygon dapat dilakukan untuk detail warna garis, ketebalan garis, satuan panjang garis batas area, warna dasar area, satuan luasan area serta transparansi area polygon seperti terlihat pada gambar 17 bagian (5,6,7).
7. Informasi dan data area tersebut akan tersimpan dalam database daftar Fitur Peta/Layer pada peta kerja.

Langkah menggambar dan mengukur perimeter berdasarkan lingkaran menggunakan tahapan yang sama dengan melakukan pilihan pada mode pengukuran parameter lingkaran pada ikon (Gambar Ikon Lingkaran)

B. Rekam Jalur GPS / Record GPS Tracks

Avenza Maps memiliki kemampuan untuk merekam jejak perjalanan melalui penggunaan service GPS. Untuk menggunakan fitur ini, pengguna harus memiliki perangkat dengan modul GPS dan diaktifkan. Saat ini hampir semua smartphone memiliki modul chip GPS built-in, sehingga walaupun tidak terhubung ke internet atau jaringan, tetap dapat menunjukkan lokasi keberadaan smartphone tersebut. Fitur rekam jalur GPS digunakan untuk mencatat informasi rute, kecepatan, jarak, dan ketinggian saat Anda berjalan, mendaki, berlari, bersepeda, atau melakukan hal-hal lain di luar ruangan.

Jalur/Track GPS direkam secara langsung dalam tampilan peta dan oleh karena itu mengharuskan peta kerja untuk dibuka. Penggunaan fitur rekam jalur GPS untuk keperluan tracking telah dibahas pada bagian 4. Ada berbagai pengaturan dasar penggunaan GPS untuk menyesuaikan keakuratan berdasarkan berbagai scenario yang dibahas pada bagian 7.



Gambar 18. Fungsi navigasi pada Avenza Maps

C. Bernavigasi ke Tujuan / Navigate to Destination

Penggunaan fitur navigasi untuk merekam jalur GPS, serta navigasi menuju ke lokasi dengan menggunakan berbagai opsi serta fitur pencarian menurut koordinat dapat dilihat pada gambar 18 bagian (1).

Menu pilihan Navigasi seperti pada gambar 18 bagian (3) memiliki 4 fitur pilihan sesuai keperluan pengguna. Penggunaan masing masing fitur tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tujuan Proyek / Project Destination

Opsi ini memungkinkan pengguna untuk memilih tujuan mereka berdasarkan arah/azimuth dan jarak yang diinginkan untuk bepergian. Setelah navigasi dimulai, menu dapat dicabut untuk memaksimalkan area tampilan peta atau tetap terbuka untuk melihat rincian kecepatan, jarak, dan sisa waktu tempuh.

2. Bernavigasi ke Tanda Letak / Navigate to Feature

Opsi ini memungkinkan pengguna untuk menentukan tanda tempat yang ingin dituju. Penggunaan opsi ini sangat ideal jika memiliki tempat tertentu yang sudah ditandai di peta. Dengan menggunakan opsi ini, informasi navigasi akan diperbarui secara otomatis dan akan terlihat garis dari lokasi Anda saat ini ke tanda letak yang diinginkan.

3. Masukkan Koordinat / Enter Coordinates

Opsi ini memungkinkan pengguna untuk menentukan koordinat yang diinginkan yang ingin dituju dan aplikasi akan menunjukkan arah azimuth menuju ke titik telah ditentukan.

4. Buat Rute / Create a Route

Fitur navigasi terbaru yang memungkinkan untuk menunjukkan arah berdasarkan rangkaian garis yang membentuk rute sampai tempat tujuan yang telah dibuat sebelumnya. Pembuatan rute ini dapat menggunakan fitur Draw and Measure.

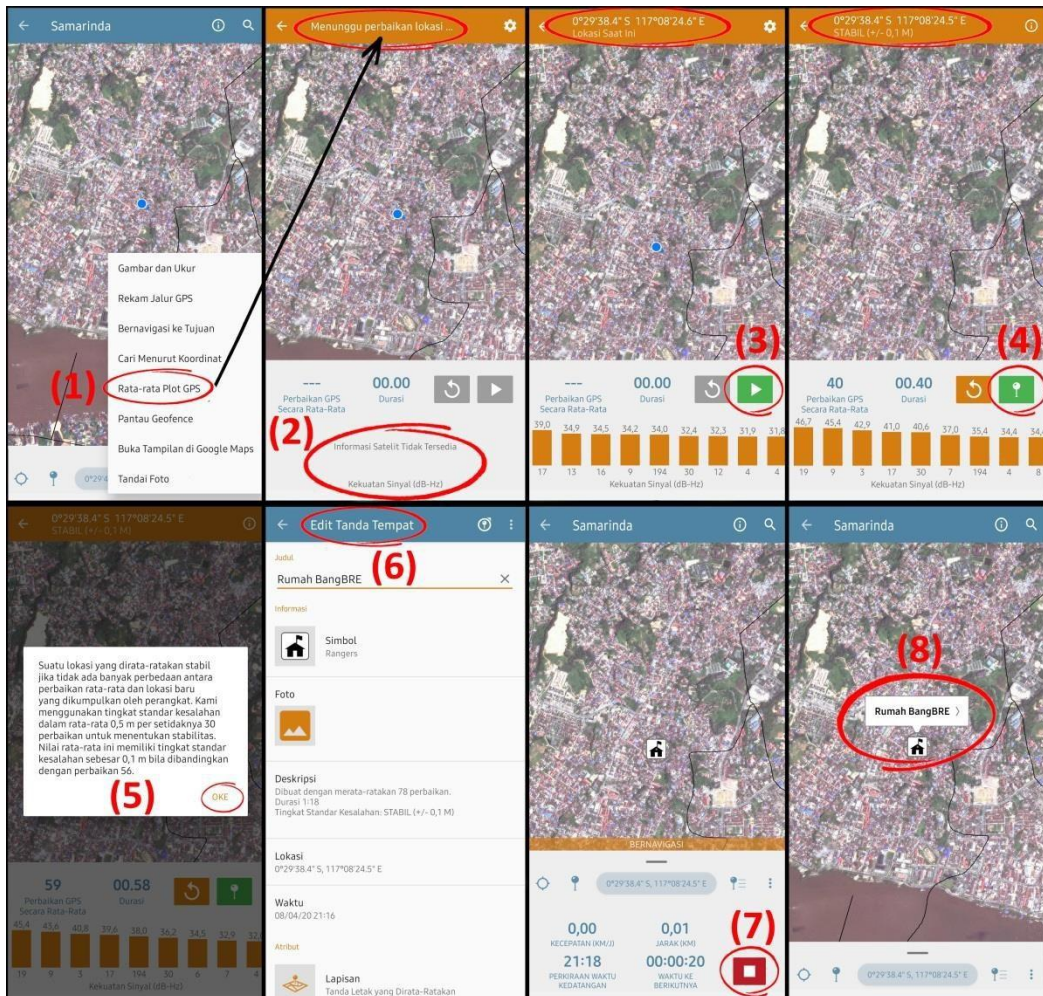
D. Cari Menurut Koordinat / Find by Coordinates

Pada gambar 18 bagian (4) terdapat fitur pencarian letak berdasarkan koordinat yang dapat digunakan pada peta kerja untuk mencari lokasi tertentu menggunakan koordinat yang telah diketahui. Ketika lokasi koordinat yang dimasukkan telah ditemukan pada tampilan peta kerja, maka akan tampak garis bidik yang secara otomatis memperbesar dan memusatkan pada letak lokasi koordinat tersebut.

E. Rata-rata Plot GPS / Plot GPS Average

Fitur baru ini disematkan oleh Avenza Maps khusus untuk pengguna berbayar. Tanda letak / placemark dapat ditempatkan dengan akurasi yang lebih ditingkatkan menggunakan fungsi Plot GPS Average. Peningkatan akurasi lebih tinggi tergantung pada lokasi, jumlah satelit dalam jangkauan dan gangguan interferensi. Fitur ini bekerja dengan mengambil beberapa sampel koordinat lokasi yang ditentukan selama periode waktu tertentu dan kemudian membuat koordinat lokasi rata-rata dari titik sampel yang dikumpulkan.

Fitur ini dapat diakses dari bilah alat pada peta kerja (ikon tiga titik). Pada saat menggunakan fitur ini, Avenza Maps akan membuka modul GPS dan akan terlihat satelit yang dapat dijangkau pada lokasi tersebut. Anda dapat meningkatkan akurasi posisi dengan melakukan ketuk ikon seperti terlihat pada gambar 19 bagian (3). Avenza Maps akan mulai mengambil sampel koordinat hingga posisi stabil didapatkan seperti terlihat pada gambar 19 bagian (4). Setelah posisi stabil diperoleh, anda dapat membuat tanda letak/placemark dengan ketuk ikon placemark di sudut kanan bawah. Halaman notifikasi akan tampil untuk memberikan informasi mengenai akurasi yang dihasilkan. Selanjutnya anda dapat memberikan nama tanda letak/placemark dan menambahkan informasi yang diinginkan seperti langkah pembuatan tanda letak. Setelah tanda letak dibuat, ketuk ikon seperti terlihat pada gambar 19 bagian (7). Informasi mengenai proses pengambilan data akan ditampilkan.



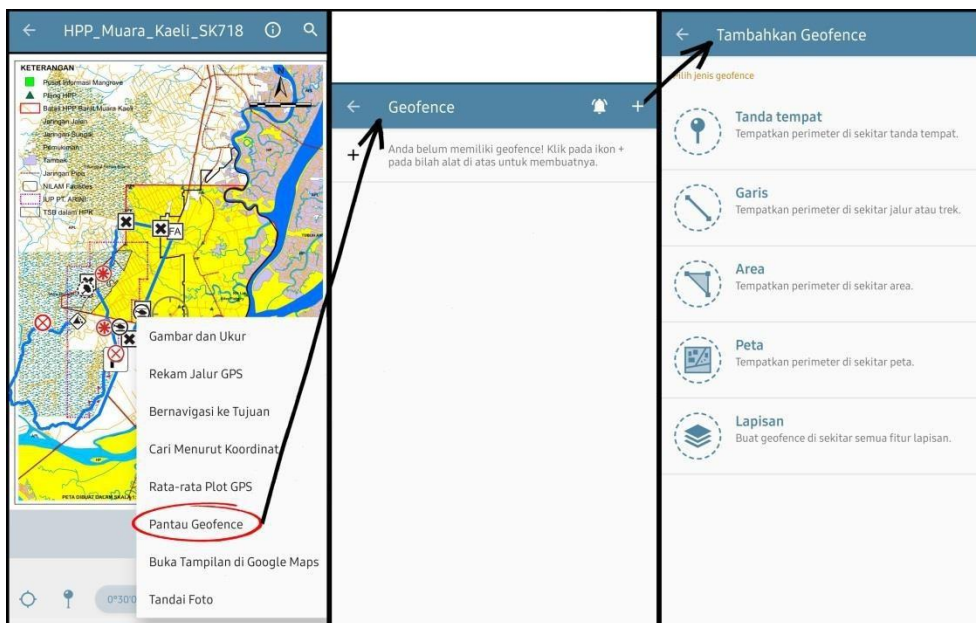
Gambar 19. Fungsi GPS Average pada Avenza Maps

Fitur ini memiliki dua mode yang dapat digunakan untuk pengambilan data rata-rata yaitu mode manual dan timer. Mode ini dapat diakses dengan mengetuk ikon setting di pojok kanan atas. Penggunaan mode manual memungkinkan pengguna menetapkan tanda letak kapan pun. Pengguna akan melihat jumlah perbaikan GPS rata-rata dan durasinya.

Perbaikan lokasi saat proses berlangsung akan terlihat dalam bentuk titik-titik berwarna di sekitar titik lokasi yang ditentukan. Jika pengguna memilih opsi timer, Avenza Maps dapat mengatur lamanya waktu durasi untuk pengambilan data rata-rata. Setelah waktu tercapai, Avenza Maps akan secara otomatis menetapkan lokasi tanda letak/placemark. Pengguna juga dapat menggunakan opsi jumlah sampel data perbaikan yang diinginkan. Jika terdapat data rata-rata yang tidak stabil, maka akan tampil informasi „Rata-Rata Tidak Stabil“ di bawah koordinat.

F. Pantau Batas Geografis / Monitor Geofence

Anda dapat membuat geofences di sekitar penanda letak/placemark, garis/track, area atau perimeter dalam lingkup peta kerja. Fitur ini akan mengingatkan pengguna jika mereka memasuki atau meninggalkan perimeter geofence yang telah dibuat.



Gambar 20. Fungsi Monitor Geofence pada Avenza Maps

G. Buka Tampilan di Google Maps / Open View in Google Maps

Fitur ini digunakan untuk membuka lokasi pada peta kerja yang digunakan saat ini menggunakan aplikasi Google Maps. Jika aplikasi Google Maps tidak tersedia, tampilan peta akan terbuka di browser. Penggunaan fitur ini mengharuskan untuk koneksi data internet karena peta dasar yang digunakan oleh Google Maps berada pada server. Jika aplikasi Google Maps terinstal, maka akan membuka dan menampilkan tampilan peta pada lokasi yang sama dengan peta kerja yang dibuka. Fitur ini dapat membantu saat mencari lokasi tertentu yang mungkin tidak ada pada peta kerja atau untuk mencari route perjalanan tercepat.

H. Tandai Foto / Plot Photos

Fitur ini merupakan cara alternatif untuk membuat tanda letak dan menambahkan foto. Fitur Plot Photos hanya dapat menggunakan foto yang diberi geotagging secara otomatis sehingga akan membuat tanda letak berdasarkan koordinat yang tertanam dalam metadata sebuah file. Fitur ini sangat ideal jika anda mengambil gambar dengan format geotagging (misalnya dari aplikasi OpenCamera) dan kemudian ingin melakukan plotting pada peta sesudahnya.

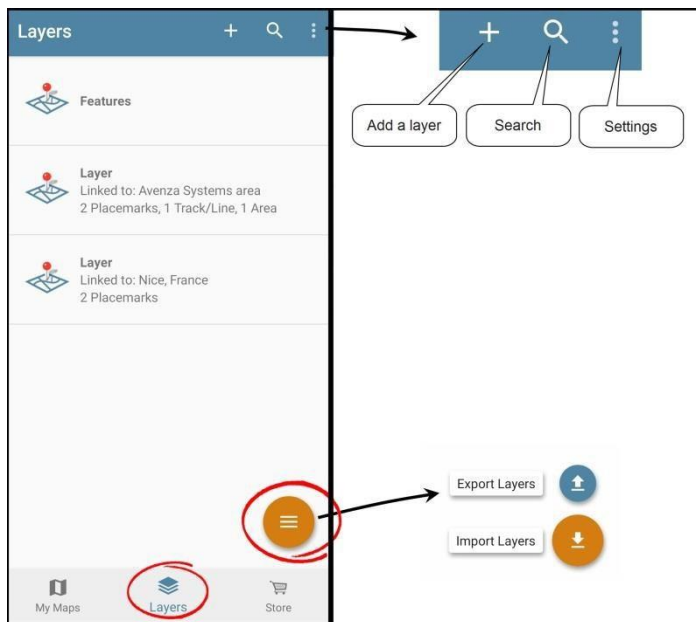
Untuk menempatkan sebuah foto hanya memungkinkan jika foto yang dipilih berada dalam cakupan peta kerja. Jika foto tidak berada pada cakupan peta maka foto tersebut akan ditempatkan ke dalam layer baru berjudul Photo Library dan bukan layer aktif peta kerja anda.

Untuk memastikan file foto yang dihasilkan oleh kamera mengandung informasi lokasi, perlu memastikan bahwa opsi tag lokasi telah diaktifkan pada pengaturan aplikasi kamera.

Pengguna juga masih dapat menambahkan sembarang foto pada informasi deskripsi pada tanda letak/placemark yang telah dibuat.

I. Penjelasan tentang Lapisan/Layer Peta

Lapisan/layer sebuah peta kerja dapat berisi fitur tanda letak, garis, track, area/polygon dan informasi foto. Pada halaman Layer s tersimpan semua fitur yang dikumpulkan dalam database aplikasi. Jika menghapus sebuah peta, database fitur masih dapat diakses sehingga dapat dengan mudah menautkan lapisan/layer dengan banyak peta tanpa harus mengekspor dan mengimpor kembali. Fitur yang ditambahkan ke layer akan diperbarui secara dinamis sehingga setiap peta yang mereferensikan layer tersebut akan memiliki akses ke fitur yang sama.



Gambar 21. Halaman Lapisan/Layer Peta

Pengguna dapat dengan mudah mengelola fitur layer dan map melalui beberapa fungsi yang disediakan yaitu :

1. Melihat peta yang terhubung dengan sebuah layer
2. Melihat jenis dan jumlah fitur yang ada dalam sebuah layer
3. Mencari layer / fitur peta
4. Menambahkan layer
5. Edit informasi layer maupun fitur peta
6. Impor layer (opsi untuk tautan peta atau hanya fungsi impor)
7. Ekspor layer terpilih berdasarkan visibilitas
8. Ekspor semua layer sekaligus

J. Ekspor Layer /Lapisan

Avenza Maps memungkinkan ekspor fitur peta sehingga dapat digunakan pada perangkat lain dan atau untuk pengolahan lanjutan menggunakan aplikasi lain misalnya BaseCamp GARMIN, GIS Software dan lainnya. Fitur peta, seperti penanda letak/placemark, garis, track dan area dapat diekspor untuk penggunaan lainnya.

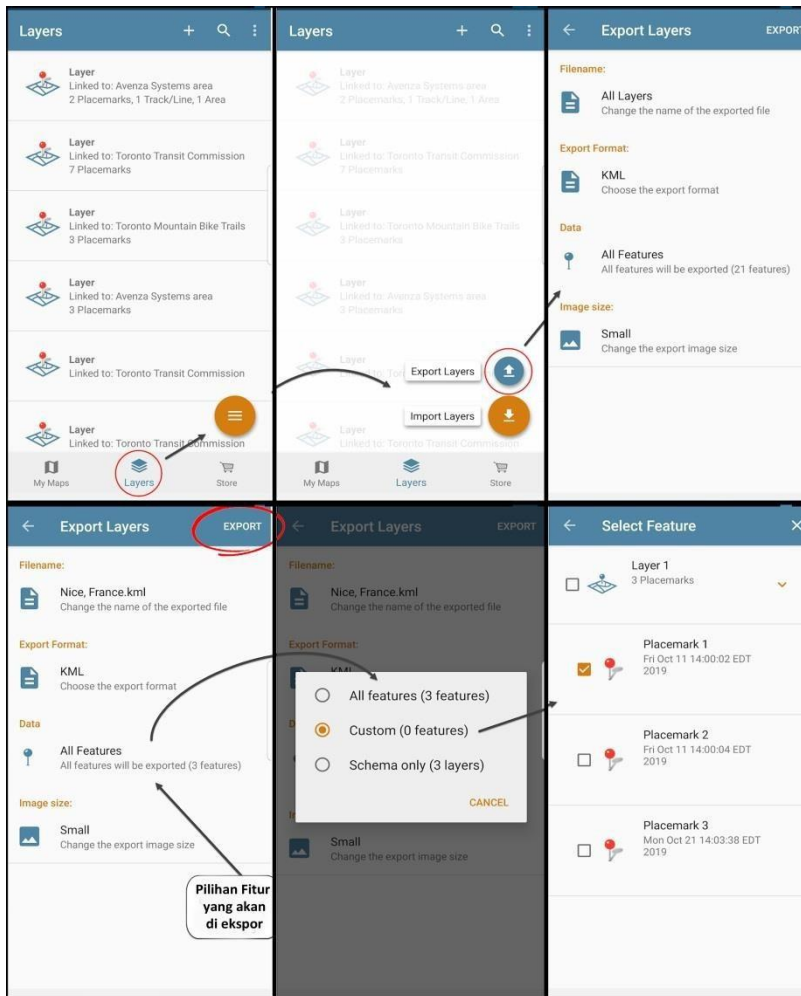
File hasil ekspor dapat dikirim menggunakan beragam pilihan yang didukung Android yaitu :

1. Device storage yaitu penyimpanan internal pada perangkat
2. Email yang memungkinkan pilihan untuk langsung berbagi menggunakan akses mail service
3. Aplikasi berbagi file misalnya Google Drive ataupun Dropbox
4. Aplikasi sosial media yang mendukung pengiriman format file

Format file hasil ekspor yang didukung saat ini adalah :

1. KML / KMZ yang dapat berisi tanda letak, garis, track, area dan foto
2. Shapefile* yang dapat berisi tanda letak, garis, track dan area
3. CSV hanya tanda letak
4. GPX yang dapat berisi tanda letak, garis dan track

Format shapefile hanya untuk pelanggan berbayar, file ekspor berbentuk folder ZIP yang berisi beberapa file (.shp, *.shx, *.prj, dan *.dbf)



Gambar 22. Halaman Ekspor Lapisan/Layer Peta

Selain melalui halaman tab ekspor, pengguna juga dapat melakukan ekspor layer dari tab layer pada masing masing peta kerja.

Pengaturan ekspor dapat dilakukan dengan opsi berikut :

1. Nama file - Secara default akan menggunakan nama peta kerja tetapi dapat diubah menjadi sesuatu yang lebih tepat jika diperlukan.
2. Format Ekspor dapat memilih KML/KMZ, CSV, GPX atau SHP.
3. Data - Bagian ini menentukan apakah akan mengekspor semua fitur, opsi skema, atau fitur tertentu menggunakan opsi yang ditentukan.
4. Ukuran Media untuk data yang memiliki gambar pada informasinya, dan jika menggunakan jenis data yang sesuai (KML/KMZ atau SHP). Pilihan ukuran media (ukuran resolusi file) yang tersedia adalah : tanpa gambar, kecil, sedang dan besar.

Saat mengekspor data yang berisi track, pengguna dapat memilih apakah akan mengekspor data tersebut sebagai track atau sebuah garis. Resolusi ukuran ini bervariasi berdasarkan perangkat. Format ekspor yang mendukung data gambar adalah format KML/KMZ (file kompresi dengan foto-foto yang terkandung dalam folder di dalamnya), dan Shapefile (juga diekspor sebagai file kompresi berbentuk ZIP).

K. Impor Layer /Lapisan

Avenza Maps juga memungkinkan untuk impor fitur peta berupa tanda letak/placemark, track, garis dan area. Pengguna dapat mengimpor fitur langsung ke peta kerja atau mengimpor ke tab Layer s yang dapat ditautkan ke peta kerja saat diperlukan. Lapisan fitur peta juga dapat ditautkan ke lebih dari satu peta kerja tanpa harus mengekspor dan mengimpor lapisan setiap kali diperlukan.

Sumber dan dukungan format yang dapat diimpor sama seperti dukungan file saat melakukan ekspor. Posisi menu impor juga pada tab dan bilah yang sama dengan saat melakukan proses ekspor. Fungsi impor ini sangat berfungsi apabila kita akan menggunakan database fitur yang dimiliki oleh perangkat lain dan akan kita perlukan pada peta kerja yang kita gunakan.

Pengaturan Dasar Avenza Maps

Anda dapat mengakses dan menetapkan beberapa pengaturan dasar untuk penggunaan aplikasi Avenza Maps. Beberapa pengaturan akan bervariasi tergantung keperluan dan penyesuaian pengguna. Beberapa bagian utama dalam pengaturan dasar adalah sebagai berikut :

A. Versi Aplikasi

Informasi yang menunjukkan versi aplikasi yang terinstall.

B. Pusat Bantuan

Bagian ini menyediakan tautan ke server online tentang produk Avenza Maps, kontak pengembang, social media pengembang dan persetujuan lisensi dan ketentuan layanan serta pernyataan legal.

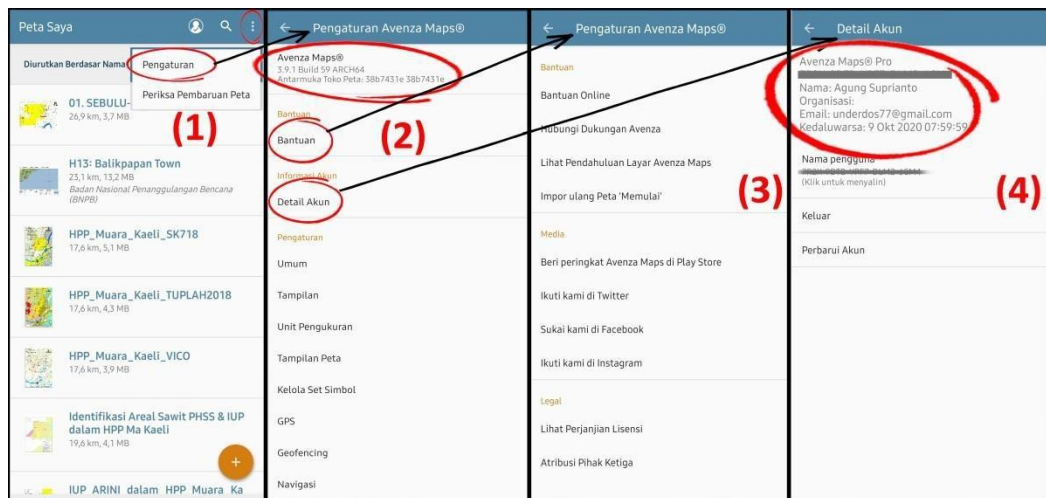
C. Informasi Akun

Detail Akun

Pada bagian ini Anda dapat memasukkan ID berlangganan untuk akun Plus atau Pro dan mendaftarkan perangkat anda.

Tingkatkan Akun *

Bagian ini untuk memulai proses pembelian ID berlangganan.



Gambar 23. Halaman Pengaturan Detail Akun

D. Pengaturan Aplikasi

Pengaturan Umum yang menyediakan berbagai opsi untuk meningkatkan kinerja penggunaan aplikasi standar

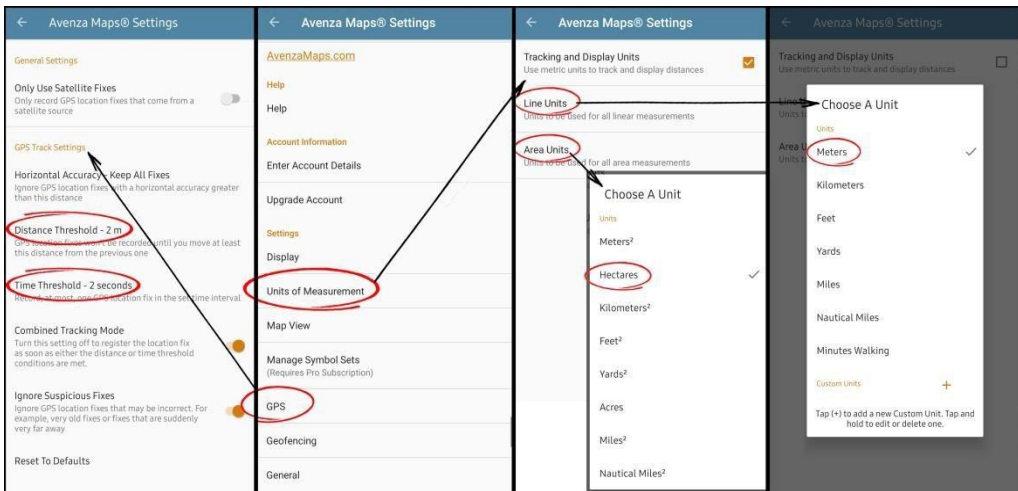
Pengaturan Tampilan untuk menyesuaikan pilihan opsi tampilan peta dan fitur pendukungnya. Pilihan pengaturan yang tersedia meliputi ; warna garis bidik/crosshair, warna sorot ketika suatu fitur dipilih, warna garis navigasi dan area polygon, warna titik lokasi dan pengaturan fitur haptic (getar) pada perangkat.

Pengaturan Satuan Pengukuran untuk mengatur satuan unit dari berbagai fitur pengukuran pada aplikasi. Pilihan pengaturan yaitu ; mengaktifkan satuan unit Metrik sebagai default untuk jarak dan tampilan peta, pilihan satuan unit yang digunakan untuk fitur garis dan pilihan satuan unit yang digunakan untuk fitur luasan area.

Pengaturan Tampilan Peta untuk menyesuaikan tampilan peta kerja. Pengaturan yang tersedia di antara lain ; opsi untuk tetap aktifkan layar saat melihat peta, mengaktifkan jumlah fitur pada peta serta opsi penggunaan North Magnetic untuk acuan kompas.

Pengaturan GPS merupakan bagian terpenting dari pengaturan aplikasi untuk modul GPS. Opsi ini menentukan berbagai pilihan untuk pengambilan data GPS, khususnya yang terkait dengan track. Pengaturan yang tersedia mencakup kemampuan untuk menggunakan hanya perbaikan satelit, akurasi horizontal, ambang jarak, ambang waktu, dan kemampuan untuk mengabaikan perbaikan yang mencurigakan.

Saat opsi pilihan "**Hanya Gunakan Perbaikan Satelit**" diaktifkan, maka aplikasi akan hanya akan merekam perbaikan lokasi GPS yang berasal dari sumber satelit. Harap dicatat bahwa jika fitur ini diaktifkan, mungkin ada kesenjangan data yang dikumpulkan jika sinyal satelit tidak dapat diperoleh atau lemah. Secara default, pengaturan ini dinonaktifkan.



Gambar 24. Pengaturan GPS dan Satuan Unit Pengukuran

Pengaturan akurasi horizontal akan mengabaikan perbaikan lokasi GPS yang lebih besar dari jarak yang ditentukan. Pengaturan default untuk ini adalah 32 meter. Untuk mengubah pengaturan ini, ketuk bagian pilihan dan gunakan opsi berikut sesuai keperluan :

Simpan semua perbaikan : Mengizinkan perbaikan lokasi dari akurasi apa pun. Kualitas track yang direkam kurang optimal.

Pilihan 8 m : Memungkinkan perbaikan lokasi dengan akurasi tinggi. Pilihan ini sesuai untuk digunakan di luar ruangan dengan sedikit penghalang/interferensi. Pilihan ini dapat menyebabkan kesenjangan dalam data jika ada banyak penghalang

Pilihan 16m : Memungkinkan perbaikan lokasi dengan akurasi normal. Pilihan ini sesuai untuk digunakan di luar ruangan dengan penghalang sebagian, misalnya daerah perkotaan.

Pilihan 32m : Memungkinkan perbaikan lokasi dengan akurasi rendah. Pilihan ini sesuai untuk digunakan pada daerah dengan banyak penghalang, misalnya daerah hutan yang lebat.

Pengaturan ambang batas jarak menentukan pilihan jarak yang harus ditempuh dari titik sebelumnya sebelum perbaikan lokasi GPS direkam kembali. Pengaturan standar pada opsi ini adalah 2m. Pengaturan dapat diubah dengan memilih dari opsi berikut :

Simpan semua perbaikan : Rekam semua perbaikan lokasi terlepas dari jarak yang ditempuh. Ini akan menghasilkan volume data yang tinggi, termasuk perbaikan yang berlebihan. Cocok untuk akurasi tertinggi yang diperlukan, tetapi hanya digunakan untuk trek pendek agar tetap dapat dikelola

Opsi 2m : Pilihan standar untuk merekam track yang akurat pada sebagian besar situasi yang ditemui.

Opsi 50 m : Ini akan mencatat lebih sedikit perbaikan lokasi. Cocok untuk trek durasi sangat lama dengan akurasi berkurang

Pengaturan batas waktu merupakan pilihan waktu perekaman perbaikan lokasi GPS sesuai interval waktu yang ditentukan. Pengaturan standar pada aplikasi adalah 2 detik. Pengaturan dapat diubah dengan memilih opsi berikut :

Simpan semua perbaikan : Merekam semua perbaikan lokasi GPS tanpa mengikuti aturan interval waktu. Pilihan opsi ini akan menghasilkan ukuran data yang besar namun sesuai untuk penggunaan akurasi tertinggi tetapi hanya untuk track pendek.

Opsi 2 detik : Pilihan standar untuk merekam track yang akurat pada sebagian besar situasi yang ditemui.

Opsi 30 detik : Pilihan ini mencatat lebih sedikit perbaikan lokasi. Pilihan yang sesuai untuk perekaman track panjang dengan durasi yang lama namun akurasi yang sedikit berkurang.

Pengaturan opsi "**Abaikan Perbaikan yang Mencurigakan**" akan mengabaikan perbaikan lokasi GPS yang mungkin kurang tepat. Contoh perbaikan ini termasuk perbaikan lokasi yang sangat lama atau perbaikan yang tiba-tiba sangat jauh (data pencilan). Pengaturan ini diaktifkan secara standar oleh aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Avenza Maps Field Guide, 2020, Avenza Systems Inc., diakses dari : <https://support.avenzamaps.com/hc/en-us/sections/360006943232-Getting-Started>, pada tanggal 24 Maret 2020.

Avenza PDF Maps, alternatif software survey dengan perangkat mobile, 2016, diakses dari : https://www.rsgis.info/2016/08/avenza-pdf-maps-alternatif-software_13.html, pada tanggal 24 Maret 2020.

Avenza Projections Guide, 2019, Avenza Systems Inc., diakses dari : <https://support.avenza.com/hc/en-us/articles/360034883532-Product-Documentation>, pada tanggal 1 April 2020.

PDF Maps For Smartphones and Tablets, 2014, Fire and Aviation Management, National Park Service.

Pemetaan Berbasis Android Menggunakan Avenza Maps, 2017, diakses dari : <https://rosegislab.com/2017/06/08/pemetaan-berbasis-android-menggunakan-avenza-map/>, pada tanggal 24 Maret 2020.

Video Tutorial Lengkap Penggunaan Avenza Maps, 2019, RSGIS INDONESIA, diakses dari : <https://www.rsgis.info/2019/10/tutorial-lengkap-avenza-maps.html>, pada tanggal 24 Maret 2020