



# **Spesifikasi Internasional untuk Peta-Peta Orienteering Sprint (ISSOM)**

**Berlaku sejak 1 Januari 2007**

Diterjemahkan oleh :  
Julian Ch. Manoppo



**Komisi Peta Federasi Orienteering Internasional  
2006**

IOF ISSOM 2007 diterjemahkan secara bebas ke Bahasa Indonesia oleh Julian Ch. Manoppo pada tahun 2012.

Versi Bahasa Indonesia dari IOF ISSOM 2007 ini dipublikasikan oleh Federasi Orienteering Sulawesi Utara pada tahun 2012.

Jika anda mempunyai pertanyaan apapun tentang IOF ISSOM 2007, silahkan menghubungi email : [julian\\_manoppo@yahoo.co.id](mailto:julian_manoppo@yahoo.co.id).



## KATA PENGANTAR

Komisi Peta Federasi Orienteering Internasional bertanggung jawab untuk semua hal yang berkaitan dengan peta orienteering dalam Federasi Orienteering Internasional, seperti standarisasi peta, pengembangan, pendidikan dan jaminan kualitas.

Proyek ISSOM dimulai 2001, sebagai hasil dari Konvensi Leibnitz, yang memperkenalkan disiplin sprint ke dalam program Kejuaraan Dunia Orienteering (WOC).

Orienteering sprint memperkenalkan tantangan-tantangan baru pemetaan. Kami sebelumnya telah memiliki peta-peta taman, tapi iven-iven sprint dapat mengambil tempat di hutan, di daerah perkotaan dan di lingkungan campuran. Untuk membuat sebuah standar pemetaan bagi disiplin baru ini telah terbukti jauh lebih rumit daripada untuk orienteering tradisional.

Komisi Peta menerbitkan versi-versi draft ISSOM pada tahun 2003 dan 2004, serta pendapat para peserta dalam disiplin sprint WOC pada tahun-tahun tersebut telah dimintakan. Tanggapan mereka dan Federasi-Federasi Nasional mereka sangat berharga dalam memproduksi versi akhir ISSOM pada tahun 2005.

Sejak publikasi versi 2005 beberapa masalah kecil telah ditemukan, seperti ketidakkonsistensi tekstual dan kesalahan-kesalahan tata bahasa. Kami berharap bahwa sebagian besar hal-hal itu telah diperbaiki pada pembaharuan 2006 ini. Sebuah klarifikasi telah dibuat untuk simbol *anak tangga atau tepi area berpermukaan keras* (529.1): Anak-anak tangga harus selalu diwakili dengan sebuah garis 0.07 mm. Simbol *area berbahaya* (710) telah dihapus. Simbol *area di luar batas* (709) harus digunakan juga untuk area-area berbahaya.

Ås / Budapest, 1 Oktober 2006

*Havard Tveite (ketua), Thomas Gloor (pemimpin proyek), László Zentai,  
Anggota-anggota Komisi Peta: Sergio Grifoni, Flemming Hjorth Jensen, Jukka Liikari, Erik E. Peckett*

# 1 PENDAHULUAN

Format orienteering sprint telah didefinisikan oleh Federasi Orienteering Internasional sebagai berikut:

- Orienteering sprint adalah sebuah format yang cepat, kelihatan, mudah dipahami, memungkinkan orienteering untuk digelar dalam area-area berpenduduk banyak. Profil sprint adalah kecepatan tinggi. Sprint didasarkan pada kecepatan lari yang sangat tinggi di taman-taman, jalan-jalan raya atau hutan-hutan yang sangat dapat dilalui dengan berlari. Waktu pemenang, baik untuk wanita dan pria, harus 12-15 menit, sebaiknya bagian bawah interval.

Karakteristik-karakteristik dari ISSOM ini:

- ISSOM didasarkan pada ISOM 2000; tetapi para kompetitor dan pembuat peta harus memahami bahwa peta-peta sprint adalah peta-peta khusus.
- Banyak dari persyaratan-persyaratan dalam ISOM 2000 akan juga berlaku untuk peta-peta Sprint.
- Perbedaan paling penting antara ISOM 2000 dan ISSOM adalah bahwa garis-garis hitam tebal kini hanya digunakan untuk kenampakan-kenampakan medan yang tidak dapat diseberangi. Untuk menjamin keadilan telah diputuskan bahwa kenampakan-kenampakan medan yang dipetakan tidak dapat diseberangi (misalnya dinding-dinding, pagar-pegar, tebing-tebing, perairan dan pagar tanam-tanaman) adalah juga dilarang untuk dilintasi.

Orienteering sprint berbeda dari bentuk-bentuk mapan yang lebih lama dari foot orienteering. Sementara iven-iven foot orienteering secara tradisional telah digelar terutama di daerah-daerah berhutan, iven-iven sprint dapat dipentaskan di semua jenis medan. Penggunaan taman-taman dan medan perkotaan khususnya memiliki keuntungan penting: membawa olahraga ke tempat masyarakat berada, dan menawarkan kesempatan untuk meningkatkan kesadaran publik dan media mengenai orienteering, sesuai dengan tujuan dari Konvensi Leibnitz.

Ekspansi dari medan berhutan klasik ke dalam taman-taman dan medan perkotaan menyajikan tantangan-tantangan baru dalam kartografi orienteering. Spesifikasi internasional saat ini untuk peta-peta orienteering (ISOM 2000) berisi simbol-simbol yang cocok untuk mewakili medan berhutan. Namun, untuk memastikan kompetisi-kompetisi orienteering sprint yang adil, kumpulan simbol perlu revisi dan perluasan dalam rangka untuk lebih mengakomodasi taman-taman dan medan perkotaan. Ada sejumlah alasan mengapa representasi kartografi dari medan untuk orienteering sprint membutuhkan sebuah pendekatan yang berbeda dibandingkan dengan yang digunakan untuk representasi medan berhutan 'klasik'. Hal-hal ini mencakup:

- Lebih banyak pembatasan-pembatasan yang mempengaruhi pilihan rute harus dipertimbangkan dalam taman-taman dan medan-medan perkotaan, seperti penghalang-penghalang fisik dan area-area dengan akses terlarang.
- Jumlah rincian yang signifikan di medan perkotaan, khususnya di pusat kota tua, sering jauh lebih besar daripada di sebuah daerah berhutan.

- Tidak hanya jenis-jenis baru dari medan yang harus dipertimbangkan ketika membuat spesifikasi peta sprint tetapi juga tujuan dari peta – orienteering sprint – harus diperhitungkan.
- Untuk mencapai keadilan, perlu bagi para pembuat peta dan perencana lintasan untuk bekerjasama lebih erat daripada disiplin-disiplin lainnya.
- Pemetaan yang tepat dari berkurangnya kecepatan lari, baik derajat dan luasnya, sangat penting untuk orienteering sprint karena waktu-waktu pemenang yang singkat.
- Di daerah-daerah perkotaan, bukanlah tidak biasa untuk menemukan area-area bertingkat. ISSOM memungkinkan untuk gambar jalan-jalan melintang di bawah jalan lain (*underpass*) dan jalan-jalan layang (*overpass*) sederhana. Area-area bertingkat lebih kompleks yang tidak dapat dipetakan dengan jelas tidak cocok untuk iven-iven Federasi Orienteering Internasional.

Karena pembatasan-pembatasan dan kendala-kendala ini, prinsip-prinsip telah ditetapkan bagi Spesifikasi Internasional untuk Peta-Peta Orienteering Sprint (ISSOM), yang dalam beberapa hal menyimpang secara signifikan dari prinsip-prinsip ISOM 2000.

Hanya simbol-simbol yang terdaftar dalam Bab 5 (ISSOM), boleh digunakan untuk peta-peta Orienteering Sprint.

ISSOM harus diperlakukan sebagai sebuah spesifikasi dengan ketentuannya sendiri.

## 2 PRINSIP-PRINSIP

### 2.1 Keterbacaan peta

Keterbacaan peta tergantung pada skala peta yang dipilih dan sebuah kumpulan simbol yang dipilih dengan baik serta penerapan aturan-aturan generalisasi. Representasi ideal akan terwujud jika setiap kenampakan medan dapat diwakili dalam bentuk sebenarnya. Jelas, ini tidak mungkin, dan upaya untuk menggambar masing-masing kenampakan medan cocok sesuai skala akan menghasilkan sebuah peta yang tidak mungkin dapat dibaca bahkan dengan bantuan kaca pembesar. Tergantung pada pemilihan skala peta, beberapa simbol harus mewakili kenampakan-kenampakan medan dan diperbesar dalam ukuran, sering kali jauh melampaui batas-batas tanah yang sebenarnya dari kenampakan medan yang diwakili tersebut. Selain itu, tidak semua kenampakan medan adalah penting untuk tujuan peta, atau seperti Eduard Imhof, seorang pembuat peta Swiss terkenal, menyatakan:

*'Sebuah peta dengan beberapa kenampakan medan yang dipilih dengan baik akan menyajikan sebuah peta yang jauh lebih baik daripada sebuah peta membingungkan dengan banyak kenampakan-kenampakan medan yang tidak penting'.*

Kenampakan-kenampakan medan yang penting untuk navigasi, menunjukkan runibilitas, atau yang tidak boleh diseberangi dalam orienteering sprint, telah didaftarkan pada Bab 5. Kenampakan-kenampakan medan yang tidak penting bagi seorang kompetitor yang mengambil bagian dalam sebuah iven orienteering sprint tidak harus dipetakan. Contoh-contoh ini adalah keranjang-keranjang sampah, sambungan-

sambungan pipa air di tepi jalan untuk keperluan kebakaran, tiang-tiang meter parkir dan lampu-lampu penerang jalan raya tersendiri.

Untuk memastikan keterbacaan peta-peta, kumpulan simbol ISSOM telah diujicobakan dalam sejumlah uji-uji cetak untuk menyediakan satu kumpulan simbol seimbang yang jelas dapat dibedakan dalam ukuran, ketebalan garis, tipe garis dan pewarnaannya. Pada akhirnya, itu merupakan tugas pembuat peta untuk menghasilkan peta-peta orienteering sprint yang tepat dan dapat dibaca dengan menerapkan spesifikasi-spesifikasi ini dan aturan-aturan generalisasi, seperti seleksi, penyederhanaan dan pembesaran.

## **2.2 Penghalang-penghalang – Ketebalan garis hitam digunakan untuk menunjukkan pasabilitas**

- Penghalang-penghalang, seperti dinding-dinding tinggi, pagar-pegar tinggi dan muka tebing-tebing yang tinggi, mempengaruhi pilihan-pilihan rute dan akan diwakili dengan jelas. Oleh karena itu, kenampakan-kenampakan medan ini akan diwakili dengan sebuah garis hitam tebal yang menyolok.
- Rintangan-rintangan yang dapat diseberangi, seperti pagar-pegar dan muka tebing-tebing kecil, diwakili dengan garis hitam yang signifikan lebih tipis daripada kenampakan-kenampakan medan penghalang.
- Kenampakan-kenampakan medan yang bisa dilewati dengan sangat mudah, seperti anak-anak tangga dan tepi-tepi dari area-area berpermukaan keras, diwakili dengan sebuah garis hitam yang sangat tipis.

Prinsip ini membuat tidak memungkinkan untuk menggunakan simbol jalan lain dan jalur kendaraan ISOM 2000 dalam sebuah bentuk yang tidak dimodifikasi. Skala besar dari peta-peta orienteering sprint memungkinkan bagi jalan-jalan lain dan jalur-jalur kendaraan untuk diwakili dalam bentuk sebenarnya.

**Oleh karena itu, garis-garis hitam tebal, dalam spesifikasi ini, digunakan untuk mewakili penghalang-penghalang, yang tidak dapat atau tidak boleh diseberangi.**

## **2.3 Penghalang-penghalang yang dilarang untuk dilintasi**

Untuk membuat orienteering sprint adil bagi semua kompetitor, kenampakan-kenampakan medan yang diwakili pada peta sebagai tidak dapat dilewati, terlepas dari efektif pasabilitasnya, tidak boleh diseberangi.

Aturan ini sangat penting karena dua alasan:

- Tidak mungkin untuk menyatakan ketinggian yang tepat ketika sebuah rintangan menjadi tidak dapat dilewati. Pasabilitas efektif sangat tergantung pada karakteristik-karakteristik fisik dari para kompetitor seperti tinggi badan dan kekuatan. Jika kenampakan-kenampakan medan direpresentasikan sebagai penghalang-penghalang pada peta dinyatakan sebagai dilarang untuk dilintasi, kondisinya sama untuk semua kompetitor.
- Melintasi area-area tertentu dan kenampakan-kenampakan medan memanjang pada taman-taman dan daerah perkotaan mungkin tidak diijinkan oleh hukum.

Lari dan keterampilan-ketrampilan navigasi harus menjadi faktor keberhasilan bagi para

kompetitor dalam sebuah perlombaan, bukan keberuntungan yang muncul untuk memanjat atau melompati penghalang-penghalang atau melanggar hukum publik.

**Akibatnya, para kompetitor yang tidak mematuhi aturan ini, yang merupakan bagian dari peraturan-peraturan kompetisi Federasi Orienteering Internasional, harus didiskualifikasi.**

#### **2.4 Lalu lintas harus dijauhkan dari daerah-daerah orienteering sprint**

Lalu lintas yang dapat mempengaruhi hasil tidak dapat diperbolehkan dalam sebuah area kompetisi untuk orienteering sprint, untuk alasan-alasan keadilan dan keamanan.

Sebuah tabrakan antara seseorang dan mobil, bahkan pada kecepatan sedang, dapat menyebabkan cedera atau kematian. Baik para pengendara maupun kompetitor sepenuhnya menyadari satu sama lain selama sebuah kompetisi. Lalu lintas kendaraan bermotor menyebabkan kemungkinan kecelakaan serius, dan ini harus dihindari dalam iven-iven orienteering.

Tidaklah mungkin untuk mewakili karakteristik-karakteristik faktor tak tetap dari volume lalu lintas yang mempengaruhi pilihan rute kompetitor pada sebuah peta orienteering. Oleh karena itu tidak mungkin untuk menjamin kondisi yang adil bagi semua kompetitor dengan lalu lintas di medan sebenarnya. Oleh karena itu, iven-iven orienteering sprint dapat digelar hanya dimana lalu lintas bisa dijauhkan.

Para penyelenggara harus mempertimbangkan langkah-langkah berikut:

- Menghentikan lalu lintas (penutupan jalan-jalan raya).
- Membatasi lalu lintas (dikontrol oleh polisi).
- Pembangunan jalan-jalan layang sementara (misalnya jembatan-jembatan).
- Memisahkan para kompetitor dari para pejalan kaki dan penonton dengan menggunakan pita atau penghalang-penghalang.

**Jika tindakan tersebut memang diperlukan tapi tidak memungkinkan maka area yang dipilih tidak cocok untuk orienteering sprint.**

#### **2.5 Tingkat 'lari' utama dari struktur-struktur bertingkat harus terwakili**

Struktur-struktur bertingkat seperti jembatan, kanopi, jalan-jalan melintang di bawah jalan lain (*underpass*) atau bangunan-bangunan bawah tanah adalah umum di kawasan-kawasan perkotaan. Representasi kartografi lebih dari satu tingkat pada umumnya tidak mungkin.

Oleh karena itu hanya tingkat 'lari' utama yang harus ditunjukkan di peta. Namun, jalan-jalan lintasan bawah tanah (misalnya jalan-jalan melintang di bawah jalan lain, terowongan-terowongan dengan penerangan) atau jalan-jalan layang (misalnya jembatan-jembatan), yang adalah penting bagi para kompetitor akan ditunjukkan di peta.

#### **2.6 Kolaborasi antara perencana lintasan dan pembuat peta**

Pembatasan-pembatasan dan kendala-kendala orienteering sprint harus dianggap serius oleh para penyelenggara dan perencana lintasan. Terutama:

**Spesifikasi Internasional untuk Peta-Peta Orienteering Sprint (ISSOM)**

Diterjemahkan oleh Julian Ch. Manoppo (© 2012 Federasi Orienteering Sulawesi Utara)

- Baik pembuat peta dan perencana lintasan sebaiknya mempertimbangkan semua pilihan rute yang memungkinkan dan membuat keputusan-keputusan pada kenampakan-kenampakan medan yang tidak dapat dilewati dan area-area di luar batas.
- Perencana lintasan tidak boleh mendorong tindakan yang tidak adil dari para kompetitor, seperti menyeberangi penghalang-penghalang atau area-area dengan akses terlarang. Jika itu tidak dapat dihindari untuk mengatur etape-etape yang melintasi atau menyusuri area-area dengan akses terlarang atau dinding-dinding dan pagar-pagar tidak dapat dilewati, maka kenampakan-kenampakan medan tersebut harus ditandai di medan sebenarnya, dan para pengamat harus ada pada titik-titik kritis.
- Titik-titik kontrol tidak boleh ditempatkan di bawah atau di atas tingkat 'lari' utama.

## 3 ELEMEN-ELEMEN DASAR

### 3.1 Skala

Skala peta boleh 1:4.000 atau 1:5.000. Skala-skala 1:5.000 dan 1:4 000 cocok untuk format sprint. Skala-skala tersebut memungkinkan panjang lintasan hingga 4.0 km dengan sebuah format peta yang praktis. Sebuah skala 1:5.000 cocok untuk sebagian besar medan. Namun, tingkat rincian pada beberapa medan perkotaan, khususnya di pusat kota tua dengan banyak kenampakan medan penting (misalnya tangga-tangga, gang-gang sempit atau jalan-jalan lintasan kecil) mungkin lebih cocok untuk skala 1:4.000. Ukuran simbol-simbol adalah sama untuk kedua skala tersebut.

### 3.2 Interval Kontur

Nilai interval kontur boleh 2 meter atau 2.5 meter baik untuk 1:5.000 dan 1:4.000. Kontur adalah unsur paling penting dalam representasi kartografi dari medan dan satu-satunya yang menentukan bentuk-bentuk geometris relief.

Derajat kecoklatan (persentase coklat) adalah indikator yang paling penting dari kemiringan tanah bagi para kompetitor. Interval kontur, ketebalan garis kontur dan skala peta sebaiknya seimbang untuk mendapatkan peta-peta dengan derajat kecoklatan yang serupa untuk medan sama yang menggunakan semua spesifikasi-spesifikasi peta foot orienteering. Interval kontur ISSOM telah dipilih untuk sesuai dengan interval kontur ISOM berkaitan dengan derajat kecoklatan (harus diperhitungkan ketebalan garis dan skala).

### 3.3 Ukuran-ukuran dari simbol-simbol peta

Tidak satupun penyimpangan-penyimpangan dari ukuran-ukuran yang diberikan dalam spesifikasi-spesifikasi ini diizinkan. Meskipun demikian diakui bahwa karena keterbatasan dalam teknologi pencetakan ukuran-ukuran simbol peta akhir boleh bervariasi hingga +/- 5%.

**Ukuran-ukuran dalam buku ini disajikan pada skala dicetak 1:5.000 dan 1:4 000.**

Semua ketebalan-ketebalan garis dan ukuran-ukuran simbol harus dijaga ketat seperti





demikian, kombinasi-kombinasi warna dari hitam, coklat, kuning, biru, hijau dan abu-abu adalah memungkinkan, selain cetak-tindih ungu.

## 4 PENCETAKAN

Sebuah peta orienteering sprint harus dicetak pada kertas yang baik, mungkin tahan air (berat 80-120 gram / meter<sup>2</sup>). Pencetakan warna bintik (*Spot colour printing*) direkomendasikan untuk iven-iven Federasi Orienteering Internasional. Metode-metode pencetakan lainnya boleh digunakan, jika warna-warna dan garis-garis memiliki kualitas yang sama seperti pencetakan dengan warna-warna bintik serta daya tahan dan ketahanan air dari kertas dan warna-warna memuaskan.

Keterbacaan tergantung pada pilihan yang tepat dari warna-warna dan kertas.

Untuk meningkatkan keterbacaan sebaiknya menggunakan frekuensi layar tertinggi untuk layar-layar titik yang tersedia dan secara teknis layak (60 garis/cm adalah minimum).

### 4.1 Pencetakan warna bintik

Pencetakan warna bintik menggunakan tinta-tinta warna murni. Setiap tinta warna bintik dibuat dengan mencampur sejumlah persediaan tinta-tinta dalam perbandingan tertentu untuk menghasilkan warna yang diinginkan. Warna-warna khusus untuk digunakan bagi peta-peta orienteering didefinisikan oleh Pantone Matching System (PMS).

Peta boleh berisi hingga 6 warna (tidak termasuk cetak-tindih).

Rekomendasi-rekomendasi berikut ini untuk warna-warna bintik dimaksudkan untuk standarisasi peta-peta setepat mungkin :

Warna	Nomor PMS
Hitam	hitam
Coklat	471
Kuning	136
Biru	299
Hijau	361
Abu-abu	428
Ungu	ungu

Tampilan warna-warna tergantung pada urutan pencetakan.

Pada pencetakan warna bintik, urutannya sebaiknya selalu:

1. kuning
2. hijau
3. abu-abu
4. coklat
5. biru
6. hitam
7. ungu

### 4.2. Pencetakan empat-warna

Pencetakan empat warna adalah cara tradisional pencetakan kebanyakan karya yang berhubungan dengan warna, peta-peta merupakan salah satu pengecualian utama untuk syarat-syarat garis halus. Metode pencetakan empat warna menggunakan tiga warna utama dari contoh warna subtraktif: cyan, magenta dan kuning. Secara teori sebuah campuran 100% cyan, magenta dan kuning akan menghasilkan warna hitam, tetapi dalam kenyataannya campuran tersebut akan lebih menghasilkan sebuah warna

coklat gelap. Oleh karena itu hitam biasanya dicetak sebagai warna yang terpisah. Tentang empat warna ini sering disebut sebagai CMYK. Penggunaan teknik-teknik digital untuk menghasilkan pemisahan empat warna telah dilakukan sekarang sehingga memungkinkan untuk membuat peta-peta orienteering berkualitas tinggi menggunakan pencetakan empat warna. Hal ini bukan metode pencetakan peta-peta orienteering yang disarankan, melainkan hanya sebuah metode alternatif. Metode ini hanya akan diterima ketika kualitas garis, keterbacaan dan warna yang tampak adalah sama kualitasnya seperti peta cetakan warna bintik tradisional.

## 5 DEFINISI DARI SIMBOL-SIMBOL

**CATATAN: Ukuran-ukuran ditentukan dalam mm.**

Semua penggambaran ditampilkan pada skala ganda agar jelas. Ukuran simbol-simbol adalah sama untuk kedua skala tersebut.

*Lihat Bab 6 untuk lebih rinci.*

- < celah atau jarak di antara dua garis
- ketebalan garis
- = panjang, tinggi atau dari pusat ke pusat garis dasar, umumnya panjang gerigi-gerigi diukur ke pusat garis dasar
- ∅ diameter
- ↑ simbol diorientasikan ke utara

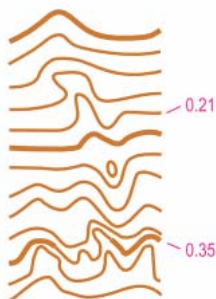
Untuk semua simbol-simbol titik, lokasinya berada pada pusat gaya berat dari simbol.

### 5.1 BENTUK-BENTUK DARATAN

#### 101 Kontur

Sebuah garis yang menghubungkan titik-titik yang sama ketinggian. Standar ketinggian vertikal di antara kontur-kontur adalah 2 atau 2.5 meter. Untuk menegaskan efek 3-dimensi dari gambar garis kontur, garis-garis kontur akan ditunjukkan sebagai garis-garis tanpa putus melalui semua simbol, juga *bangunan* (526.1) dan *kanopi* (526.2). Namun, garis-garis kontur boleh dipotong untuk keterbacaan yang lebih baik, jika garis-garis kontur menyentuh simbol-simbol berikut: *dinding tanah kecil* (108.1), *busut kecil* (112), *busut kecil memanjang* (113), *cekungan kecil* (115), *lubang atau liang* (116), *kenampakan medan bentuk dataran menyolok* (118), *anak tangga atau tepi area berpermukaan keras* (529.1). Perbedaan tinggi relatif antara kenampakan-kenampakan medan bersebelahan harus ditunjukkan di peta seakurat mungkin. Akurasi tinggi mutlak adalah kurang penting. Diperbolehkan untuk mengubah sedikit ketinggian sebuah kontur jika hal ini akan meningkatkan representasi sebuah kenampakan medan. Penyimpangan ini tidak boleh melebihi 25% dari interval kontur dan perhatian harus diberikan pada kenampakan-kenampakan medan bersebelahan. Belokan terkecil pada sebuah kontur adalah 0.4 mm dari pusat ke pusat dari garis-garis.

Warna: coklat.



#### 102 Kontur indeks

Setiap kontur kelima akan digambarkan dengan sebuah garis yang lebih tebal. Kontur indeks membantu untuk penaksiran cepat perbedaan ketinggian dan bentuk keseluruhan permukaan dataran. Dimana sebuah kontur indeks bertepatan dengan sebuah area yang banyak rinciannya, kontur indeks tersebut boleh ditunjukkan dengan simbol *kontur* (101).

Warna: coklat



**103 Garis bentuk**

Sebuah garis kontur antara. Garis-garis bentuk digunakan dimana banyak informasi dapat ditampilkan tentang bentuk permukaan tanah. Garis-garis bentuk hanya digunakan dimana penggambaran dengan kontur-kontur normal tidak memungkinkan. Hanya satu garis bentuk yang boleh digunakan di antara dua kontur bersebelahan.

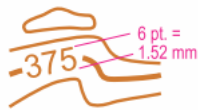
Warna: coklat.



**104 Garis lereng**

Garis-garis lereng sebaiknya digambarkan pada sisi lebih rendah dari sebuah garis kontur dimana hal ini diperlukan untuk memperjelas arah lereng, misalnya sepanjang alur sebuah lembah kecil atau dalam sebuah cekungan.

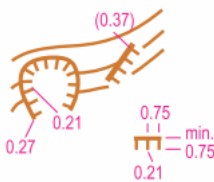
Warna: coklat.



**105 Nilai kontur**

Nilai-nilai kontur boleh dimasukkan untuk membantu penaksiran perbedaan-perbedaan ketinggian yang besar. Angka-angka harus diorientasikan sehingga bagian atas dari angka menunjukkan sisi kontur yang lebih tinggi. Nilai-nilai kontur disisipkan ke dalam kontur indeks dalam posisi dimana rincian lainnya tidak dikaburkan.

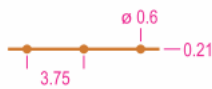
Warna: coklat.



**106 Tepian tanah**

Sebuah tepian tanah yang curam adalah perubahan tiba-tiba permukaan tanah yang dapat dengan jelas dibedakan dari sekelilingnya, misalnya tambang batu kerikil atau pasir, galian jalan dan rel kereta api, atau tanggul. Gerigi-gerigi harus menunjukkan tingkatan lerengnya, tetapi dapat dihilangkan jika dua tepian saling berdekatan. Tepian tanah yang tidak dapat dilewati akan digambar dengan simbol *tebing tidak dapat dilewati* (201). Ketebalan garis dari tepian-tepian tanah yang paling tinggi boleh 0.37 mm.

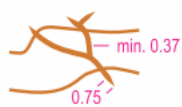
Warna: coklat.



**108.1 Dinding tanah kecil**

Sebuah dinding tanah kecil yang jelas, biasanya buatan manusia. Ketinggian minimum adalah 0.5 meter. Dinding-dinding yang lebih besar sebaiknya ditunjukkan dengan simbol-simbol *kontur* (101), *garis bentuk* (103) atau *tepiian tanah* (106).

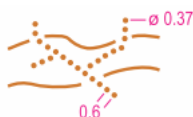
Warna: coklat.



**109 Selokan atau parit erosi**

Sebuah selokan atau parit erosi yang terlalu kecil untuk ditunjukkan dengan simbol *tepiian tanah* (106), *kontur* (101), *kontur indeks* (102) atau *garis bentuk* (103) digambarkan dengan sebuah garis tunggal. Ketebalan garis menggambarkan ukuran selokan. Ujung dari garis meruncing. Minimum kedalamannya adalah 1 meter. Panjang minimum adalah 3 mm pada peta.

Warna: coklat.



**110 Selokan kecil erosi**

Sebuah selokan atau parit kecil erosi. Minimum kedalamannya adalah 0.5 meter.

Warna: coklat.



**112 Busut kecil**

Sebuah gundukan kecil yang jelas atau bukit kecil berbatu yang tidak dapat digambar sesuai skala dengan sebuah *kontur* (101), *kontur indeks* (102) atau *garis bentuk* (103). Ketinggian busut kecil sebaiknya minimal 1 meter dari permukaan tanah sekitarnya.

Warna: coklat.



**113 Busut kecil memanjang**

Sebuah busut kecil memanjang menyolok yang tidak dapat digambar sesuai skala dengan sebuah *kontur* (101), *indeks kontur* (102) atau *garis bentuk* (103). Panjang maksimal sebaiknya 6 meter dan lebar maksimal sebaiknya 2 meter. Ketinggian busut tersebut sebaiknya minimal 1 meter dari permukaan tanah sekitarnya. Busut-busut yang lebih besar dari ini akan ditunjukkan oleh kontur-kontur. Simbol tidak boleh digambar dalam bentuk bebas atau juga simbol-simbol dua busut memanjang saling tumpang tindih.

Warna: coklat.



**115 Cekungan kecil**

Sebuah depresi dan cekungan alami dangkal yang tidak dapat ditunjukkan oleh simbol *kontur* (101) atau *garis bentuk* (103) digambar dengan sebuah lingkaran setengah. Diameter minimal sebaiknya 2 meter. Kedalaman minimum dari permukaan tanah sekitarnya sebaiknya 1 meter. Simbol diorientasikan ke utara.

Warna: coklat.



**116 Lubang atau liang**

Sebuah lubang atau liang dengan sisi-sisi curam jelas, yang tidak dapat ditunjukkan sesuai skala dengan simbol *tepiian tanah* (106). Diameter minimal boleh 2 meter. Kedalaman minimum dari permukaan tanah sekitarnya boleh 1 meter. Simbol diorientasikan ke utara.

Warna: coklat.



**117 Tanah hancur**

Sebuah area dari lubang-lubang atau busut-busut, yang terlalu kompleks untuk ditunjukkan rinciannya. Kepadatan dari penempatan titik-titik secara acak boleh bervariasi berdasarkan rincian di medan sebenarnya.

Warna: coklat.

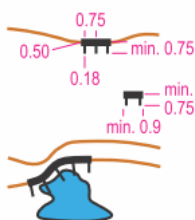


**118 Kenampakan medan bentuk daratan menyolok**

Sebuah kenampakan medan bentuk daratan kecil yang menyolok atau menonjol. Definisi dari simbol akan diberikan pada legenda peta. Simbol diorientasikan ke utara.

Warna: coklat.

**5.2 TEBING DAN BONGKAHAN-BONGKAHAN BATU**



**201 Tebing tidak dapat dilewati (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah tebing, tambang galian atau tepiian tanah (lihat simbol *tepiian tanah* 106). Gerigi-gerigi yang ke bawah menunjukkan tingkatan dari garis puncak ke kaki atau dasarnya. Untuk permukaan tebing-tebing vertikal, gerigi-gerigi boleh diabaikan jika jaraknya sempit, misalnya gang-gang lintasan sempit di antara tebing-tebing (gang lintasan sebaiknya digambar dengan ketebalan sekurang-kurangnya 0.3 mm). Gerigi-gerigi boleh diperpanjang di atas sebuah simbol area untuk menggambarkan rincian di bawah permukaan tebing. Ketika sebuah permukaan tebing menurun lurus ke dalam air membuat tebing itu mustahil dapat dilewati di bawah tebing sepanjang pinggiran air, garis tepiian dihilangkan atau gerigi-gerigi boleh dengan jelas diperpanjang di atas garis tepiian. Tinggi minimum adalah 2 meter.

Warna: hitam.

Dilarang untuk melintasi sebuah tebing tidak dapat dilewati!

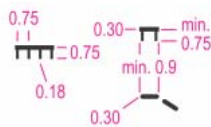
Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.





**202 Bongkahan batu raksasa atau pilar batu**

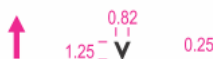
Sebuah bongkahan batu raksasa, pilar batu atau tebing raksasa akan ditunjukkan dalam bentuk bagan tanpa gerigi-gerigi.  
Warna: hitam.



**203 Muka tebing dapat dilewati**

Sebuah muka batuan vertikal kecil boleh ditunjukkan tanpa gerigi-gerigi. Jika arah jatuhnya permukaan batuan tidak jelas kelihatan dari kontur-kontur atau untuk meningkatkan keterbacaan, gerigi-gerigi pendek sebaiknya digambar pada arah jatuhnya. Tinggi minimum adalah 1 meter. Untuk permukaan-permukaan batuan yang dapat dilalui yang ditunjukkan tanpa gerigi-gerigi, ujung-ujung dari garis boleh dibulatkan untuk meningkatkan keterbacaan.

Warna: hitam.



**204 Lubang berbatu**

Sebuah lubang berbatu, liang atau lubang tambang yang mungkin merupakan sebuah bahaya bagi kompetitor. Simbol diorientasikan ke utara.  
Warna: hitam.



**205 Gua**

Sebuah goa ditunjukkan dengan simbol yang sama seperti sebuah lubang berbatu. Dalam kasus ini simbol akan diorientasikan mengarah ke atas lereng sebagai indikasi sebaliknya. Simbol ini umumnya tidak digunakan di daerah-daerah perkotaan. Pusat gravitasi simbol menandakan lubang atau mulut goa.

Warna: hitam.

*Kontrol-kontrol tidak boleh ditempatkan di dalam gua!*



**206 Bongkahan batu**

Sebuah bongkahan batu kecil yang jelas. Tinggi minimum adalah 1 meter. Setiap bongkahan batu yang ditandai pada peta akan segera dapat diidentifikasi di medan sebenarnya.

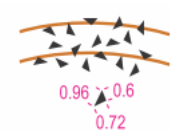
Warna: hitam.



**207 Bongkahan batu besar**

Sebuah bongkahan batu yang jelas dan terutama sekali berukuran besar. Bongkahan-bongkahan batu raksasa akan ditunjukkan dalam bentuk bagan dengan simbol *bongkahan batu raksasa atau pilar batu* (202).

Warna: hitam.



**208 Lapangan bongkahan batu**

Sebuah area yang ditutupi begitu banyak blok-blok batuan sehingga blok-blok batuan tersebut tidak dapat ditandai secara satu per satu, ditunjukkan dengan segitiga-segitiga berdekatan yang diorientasikan secara acak. Runibilitas berkurang dan ditandai oleh kepadatan dari segitiga-segitiga. Minimal dua segitiga akan digunakan. Segitiga-segitiga dapat diperbesar hingga 20%.

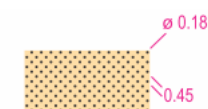
Warna: hitam.



**210 Tanah berbatu**

Sebuah area berbatu atau tanah berbatu yang mengurangi runibilitas. Bintik-bintik akan didistribusikan secara acak dengan kepadatan berdasarkan jumlah batuan. Minimal tiga bintik akan digunakan.

Warna: hitam.



**211 Tanha berpasir terbuka**

Sebuah area tanah berpasir halus atau kerikil tanpa vegetasi yang mengurangi runibilitas. Dimana sebuah area tanah berpasir adalah terbuka dan memiliki runibilitas yang baik, area tersebut ditunjukkan dengan simbol *lahan terbuka* (401), *lahan terbuka dengan pohon-pohon berserakan* (402) atau *area berpermukaan*

keras (529).  
Warna: hitam 12.5% (22 garis / cm) dan kuning 50%.



**212 Batu gundul**

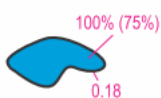
Sebuah area batuan yang dapat dilalui berlari tanpa tanah atau vegetasi. Suatu area batuan yang ditutupi dengan rumput, lumut atau vegetasi rendah lainnya akan ditunjukkan berdasarkan keterbukaan dan runibilitasnya (401/402/403/404).  
Warna: hitam 20% (minimal 60 garis / cm) atau abu-abu.

**5.3 PERAIRAN DAN RAWA**



**303 Lubang air**

Sebuah lubang berisi air atau sebuah area perairan yang terlalu kecil untuk ditunjukkan sesuai skala. Simbol diorientasikan ke utara.  
Warna: biru.



**304.1 Wilayah perairan tidak dapat dilewati (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah area perairan dalam seperti sebuah danau, kolam, sungai atau air mancur yang mungkin merupakan sebuah bahaya bagi kompetitor atau akses terlarang. Warna biru gelap dan garis hitam pembatas menunjukkan bahwa kenampakan medan tersebut tidak dapat atau tidak boleh dilewati. Ukuran minimum adalah 1 mm<sup>2</sup>.

Warna: biru 100% atau 75% (minimun 60 garis / cm), hitam.

Dilarang untuk melintasi sebuah wilayah perairan tidak dapat dilewati!  
Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.



**305.1 Wilayah perairan dapat dilewati**

Sebuah area perairan dangkal seperti sebuah kolam, sungai, atau air mancur yang dapat diseberangi. Wilayah perairan boleh kurang dari 0.5 m kedalamannya dan dapat dilalui berlari. Jika wilayah perairan tidak dapat dilalui berlari, perairan tersebut akan ditunjukkan dengan simbol wilayah perairan tidak dapat dilewati (304.1). Jika tidak ada simbol garis lain menyentuh batas dari wilayah perairan dapat dilewati, batas akan ditunjukkan dengan garis biru.

Warna: biru 30% (minimun 60 garis / cm), biru.



**306 Anak sungai kecil dapat dilewati**

Sebuah sungai kecil dapat diseberangi yang lebarnya kurang dari 2 meter.  
Warna: biru.



**307 Saluran kecil air**

Sebuah saluran air kecil alami atau buatan manusia yang mungkin berisi air hanya sesekali.  
Warna: biru.



**308 Rawa sempit**

Sebuah rawa atau aliran kecil air yang terlalu sempit untuk ditunjukkan dengan simbol rawa (310).  
Warna: biru.

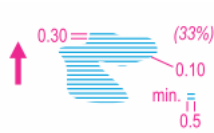


**309 Rawa tidak dapat dilewati (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah rawa yang tidak dapat dilewati atau berbahaya bagi kompetitor. Kenampakan medan ini tidak dapat atau tidak boleh dilewati.  
Warna: biru, hitam.

Dilarang untuk melintasi sebuah rawa tidak dapat dilewati!  
Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.





**310 Rawa**

Sebuah rawa yang dapat diseberangi, biasanya dengan sebuah tepi yang jelas. Simbol boleh digabungkan dengan simbol-simbol vegetasi untuk menunjukkan runibilitas dan keterbukaan.  
Warna: biru.



**311 Rawa kurang jelas**

Sebuah rawa yang kurang jelas atau musiman atau transisi secara bertahap dari rawa ke tanah keras, yang dapat diseberangi. Tepinya umumnya kurang jelas dan vegetasinya mirip dengan tanah sekitarnya. Simbol boleh digabungkan dengan simbol-simbol vegetasi untuk menunjukkan runibilitas dan keterbukaan.  
Warna: biru.



**312 Sumur atau air mancur kecil**

Sumur atau air mancur kecil, yang setidaknya tingginya 1 meter atau setidaknya 1 meter diameternya.  
Warna: biru.



**313 Mata air**

Sumber sebuah aliran air dengan aliran yang jelas. Simbol ini umumnya tidak digunakan di daerah-daerah perkotaan. Simbol diorientasikan membuka ke arah hilir.  
Warna: biru.



**314 Kenampakan medan perairan menyolok**

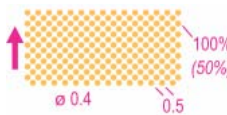
Sebuah kenampakan medan perairan kecil yang menyolok atau menonjol. Definisi dari simbol akan selalu diberikan pada legenda peta. Simbol diorientasikan ke utara.  
Warna: biru.

**5.4 VEGETASI**



**401 Lahan terbuka**

Sebuah area tanah pertanian, ladang, lapangan rumput, padang rumput, dan lain-lain tanpa pohon-pohon, menawarkan runibilitas yang sangat baik.  
Warna: kuning.



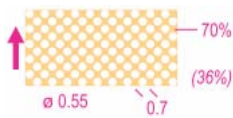
**402 Lahan terbuka dengan pohon-pohon berserakan**

Sebuah area padang rumput dengan pohon-pohon atau semak-semak berserakan, dengan rumput atau penutup tanah serupa yang menawarkan pergerakan yang mudah. Area yang lebih kecil dari 10 mm<sup>2</sup> sesuai skala peta akan ditampilkan sebagai lahan terbuka (401). Simbol-simbol pohon besar menyolok (418) dan semak atau pohon kecil menyolok (419) boleh ditambahkan.  
Warna: kuning (20 garis / cm).



**403 Lahan terbuka kasar**

Sebuah area heath atau moorland, daerah bekas tebangan, daerah-daerah baru ditanami (pohon-pohonnya lebih rendah dari 1 meter tingginya) atau umumnya lahan terbuka lain dengan vegetasi penutup tanah kasar, misalnya semak atau rumput tinggi. Simbol ini boleh dikombinasikan dengan simbol-simbol semak-semak: lambat dilalui berlari (407) dan semak-semak: sulit untuk dilalui berlari (409) untuk menunjukkan berkurangnya runibilitas.  
Warna: kuning 50% (minimal 60 garis / cm).



**404 Lahan terbuka kasar dengan pohon-pohon berserakan**

Sebuah area lahan terbuka kasar dengan pohon-pohon atau semak-semak berserakan.

Area-area yang lebih kecil dari 16 mm<sup>2</sup> berdasarkan skala peta dipetakan sebagai *lahan terbuka kasar* (403) atau *hutan: mudah dilalui berlari* (405). Simbol-simbol *pohon besar menyolok* (418) dan *semak atau pohon kecil menyolok* (419) boleh ditambahkan.

Warna: kuning 70% (minimum 60 garis / cm), layar putih 48.5%.



**405 Hutan: mudah dilalui berlari**

Sebuah area hutan terbuka yang mudah dilalui dengan berlari. Jika tidak ada bagian dari hutan yang dapat dilalui dengan berlari, maka tidak ada warna putih akan tampil pada peta.

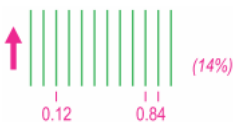
Warna: putih.



**406 Hutan: lambat dilalui berlari**

Sebuah daerah dengan pohon-pohon padat (visibilitas atau jarak pandang rendah) yang mengurangi kecepatan berlari menjadi 60-80% dari kecepatan normal.

Warna: hijau 30% (minimal 60 garis / cm).



**407 Semak-semak: lambat dilalui berlari**

Sebuah area semak-semak padat tapi visibilitasnya baik (*brambles, heather, semak-semak rendah, dan termasuk potongan ranting-ranting*) yang mengurangi kecepatan berlari menjadi 60-80% dari kecepatan normal. Simbol ini tidak boleh dikombinasikan dengan simbol *hutan: lambat dilalui berlari* (406) atau *hutan: sulit untuk dilalui berlari* (408).

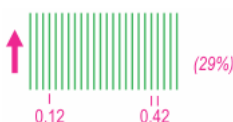
Warna: hijau.



**408 Hutan: sulit untuk dilalui berlari**

Sebuah area dengan pohon-pohon atau semak-semak padat (visibilitas atau jarak pandang rendah) yang mengurangi kecepatan berlari menjadi 20-60% dari kecepatan normal.

Warna: hijau 60% (minimal 60 garis / cm).



**409 Semak-semak: sulit untuk dilalui berlari**

Sebuah area semak-semak padat tapi visibilitasnya baik (*brambles, heather, semak-semak rendah, dan termasuk potongan ranting-ranting*) yang mengurangi kecepatan berlari menjadi 20-60% dari kecepatan normal. Simbol ini tidak boleh dikombinasikan dengan simbol *hutan: lambat dilalui berlari* (406) atau *hutan: sulit untuk dilalui berlari* (408).

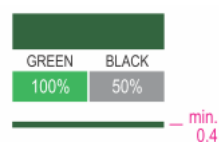
Warna: hijau.



**410 Vegetasi, sangat sulit untuk dilalui berlari**

Sebuah area vegetasi padat (pohon-pohon atau semak-semak) yang hampir tidak dapat dilalui. Kecepatan berlari berkurang menjadi 1 – 20% dari kecepatan normal.

Warna: hijau 100%.



**421 Vegetasi tidak dapat dilewati (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah area vegetasi padat (pohon-pohon atau semak-semak) yang tidak dapat dilewati atau tidak boleh dilewati, karena akses terlarang atau karena vegetasi tidak dapat dilewati itu mungkin merupakan sebuah bahaya bagi kompetitor.

Warna: hijau 100%, hitam 50% (min. 60 garis / cm).

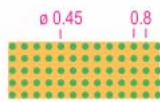
**Dilarang untuk melintasi vegetasi tidak dapat dilewati!**

**Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.**



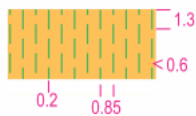
**411 Hutan dapat dilalui berlari dalam satu jurusan**

Ketika sebuah area hutan menyajikan pergerakan berlari yang mudah dalam satu jurusan tetapi kurang baik pada jurusan lain, bidang-bidang putih pada simbol (406, 408, 410) menunjukkan jurusan dengan runibilitas yang baik. Warna: hijau, putih.



**412 Kebun buah**

Tanah yang ditanami pohon-pohon atau semak-semak buah-buahan. Garis-garis titik diorientasikan untuk menunjukkan arah tanam. Warna: hijau, kuning.



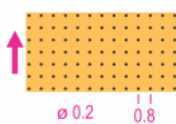
**413 Kebun buah, satu jurusan (misalnya Anggur)**

Tanah yang ditanami pohon-pohon atau semak-semak buah-buahan, dengan sebuah arah tanam jelas yang mengurangi runibilitas. Garis-garis hijau diorientasikan untuk menunjukkan arah tanam. Warna: hijau, kuning.



**414 Batas lahan pertanian yang jelas**

Batas dari simbol *lahan pertanian (di luar batas secara musiman)* (415) bila tidak ditampilkan dengan simbol-simbol lain (pagar, dinding, jalan, dan lain-lain) ditunjukkan dengan sebuah garis hitam. Batas permanen antara berbagai jenis lahan pertanian juga ditunjukkan dengan simbol ini. Warna: hitam.



**415 Lahan pertanian (di luar batas secara musiman)**

Lahan pertanian yang dinyatakan sebagai area di luar batas secara musiman karena pertumbuhan tanaman-tanaman pertanian boleh ditampilkan dengan sebuah layar titik hitam. Warna: kuning, hitam 5% (12.5 garis / cm).



**416 Batas vegetasi yang jelas**

Sebuah tepi hutan yang jelas atau batas vegetasi yang sangat jelas (berbeda) di dalam hutan. Untuk batas-batas yang kurang jelas, tepi-tepi area ditunjukkan hanya oleh perubahan dalam warna/atau layar titik. Warna: hitam.



**418 Pohon besar menyolok**

Sebuah pohon tunggal menyolok. Warna: hijau.



**419 Pohon kecil atau semak menyolok**

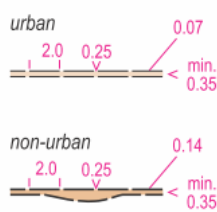
Sebuah semak atau sebuah pohon dengan batang kurang dari 0.5 meter diameternya. Warna: hijau.



**420 Kenampakan medan vegetasi menyolok**

Sebuah kenampakan vegetasi yang menyolok atau menonjol. Definisi dari simbol akan selalu diberikan pada legenda peta. Simbol diorientasikan ke utara. Warna: hijau.

## 5.5 KENAMPAKAN-KENAMPAKAN MEDAN BUATAN MANUSIA



### 506.1 Trek atau jalan setapak tidak berpermukaan keras

Sebuah jalan setapak atau trek kendaraan kasar yang tidak berpermukaan keras adalah sebuah jalan untuk melintas terutama dengan berjalan kaki, tanpa suatu permukaan keras yang rata. Kepadatan dari isian coklat akan sama seperti kepadatan yang dipilih untuk simbol *area berpermukaan* (529).

Untuk meningkatkan keterbacaan dari simbol ini pada bagian-bagian bukan perkotaan dari peta, ketebalan garis akan, bertambah dari 0.07 mm menjadi 0.14 mm, dan isian coklat boleh, pada bagian-bagian bukan perkotaan dari peta, digambar lebih gelap, sehingga jika (x)% coklat digunakan pada bagian-bagian perkotaan dari peta, (x + 20)% coklat akan digunakan pada bagian-bagian bukan perkotaan dari peta.

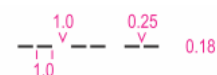
Warna: hitam, coklat 0 (putih), 10%, 20% atau 30% (perkotaan) / 20%, 30%, 40%, 50% (bukan perkotaan) (minimum 60 garis / cm); warna dan ketebalan garis akan sama seperti untuk simbol-simbol *area berpermukaan keras* (529) dan *anak tangga atau tepi area-area berpermukaan keras* (529.1).



### 507 Jalan setapak atau trek kecil tidak berpermukaan keras

Sebuah jalan setapak atau trek kecil tidak berpermukaan keras. Tidak untuk digunakan di area-area perkotaan.

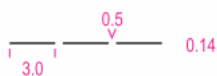
Warna: hitam.



### 508 Jalan setapak kecil kurang jelas

Sebuah jalan setapak kecil kurang jelas atau trek keluar hutan. Tidak untuk digunakan di area-area perkotaan.

Warna: hitam.



### 509 Lajur sempit

Sebuah lajur adalah sebuah jalur memanjang di dalam hutan (biasanya perkebunan) yang tidak terdapat jalan setapak sepanjang sebuah lajur. Dimana terdapat sebuah jalan setapak sepanjang sebuah lajur, simbol *jalan setapak atau trek kecil tidak berpermukaan keras* (507) akan digunakan. Tidak untuk digunakan di area-area perkotaan.

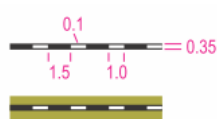
Warna: hitam.



### 512.1 Jembatan

Sebuah jembatan adalah sebuah struktur yang membentang dan memungkinkan jalan lintasan di atas sebuah sungai, jurang, jalan raya atau sejenisnya.

Warna: hitam



### 515.1 Rel kereta

Sebuah rel kereta adalah sebuah trek permanen yang dipasang dengan rel-rel sehingga lokomotif, kereta-kereta atau gerbong-gerbong dapat melintasinya. Jika dilarang untuk menyeberangi atau berlari sepanjang rel kereta, area terlarang sekitar rel kereta akan ditunjukkan dengan simbol *area dengan akses terlarang* (528.1).

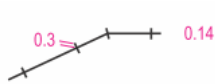
Warna: hitam.



### 515.2 Jalur trem

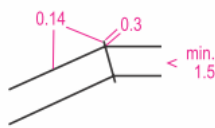
Sebuah trem adalah sebuah angkutan umum yang bergerak secara teratur sepanjang jalan-jalan raya tertentu, biasanya pada rel-rel. Jalur trem dapat dengan mudah diseberangi oleh kompetitor. Jalur trem umumnya tidak ditunjukkan. Namun, jika jalur-jalur trem membantu navigasi dan orientasi, jalur-jalur tersebut dapat ditunjukkan.

Warna: hitam 50%.



**516 Jaringan listrik, jaringan kabel atau skilift**

Jaringan listrik, jaringan kabel atau skilift. Batang-batang menunjukkan lokasi pasti dari tiang-tiang penyangganya.  
Warna: hitam.



**517 Jaringan listrik utama**

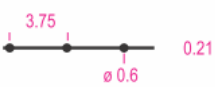
Jaringan-jaringan listrik utama ditunjukkan dengan sebuah garis ganda. Celah di antara garis-garis menunjukkan lebar jaringan listrik. Tiang-tiang penyangga yang sangat besar akan ditunjukkan dalam bentuk bagan atau dengan simbol *menara tinggi* (535). Dalam kasus ini, jaringan-jaringan kabel dapat dihilangkan atau dihapuskan (peta menunjukkan hanya tiang-tiang).  
Warna: hitam.



**518.1 Jalan bawah atau terowongan**

Sebuah jalan bawah atau terowongan adalah sebuah jalan lintasan atau lorong di bawah tanah, khususnya sebuah jalan lintasan bagi para pejalan kaki atau kendaraan-kendaraan, melintas di bawah misalnya sebuah rel kereta api atau jalan raya.  
Warna: hitam.

Jika jalan-jalan bawah atau terowongan-terowongan dan lain-lain akan digunakan dalam sebuah kompetisi, jalan-jalan bawah dan terowongan-terowongan tersebut akan ditegaskan dengan simbol (708) atau (708.1)!



**519 Dinding batu dapat dilewati**

Sebuah dinding batu atau tepian berpermukaan batu. Simbol ini akan digunakan di area-area bukan perkotaan. Jika sebuah dinding demikian lebih tinggi dari 2 meter, dinding batu tersebut akan ditunjukkan dengan simbol *dinding tidak dapat dilewati* (521.1).  
Warna: hitam.



**519.1 Dinding dapat dilewati**

Sebuah dinding atau dinding penahan dapat dilewati adalah sebuah konstruksi batu, batu bata, beton dan lain-lain, yang dapat dilewati. Simbol ini cocok untuk area-area perkotaan. Jika sebuah dinding demikian lebih tinggi dari 2 meter, dinding tersebut akan ditunjukkan dengan simbol *dinding tidak dapat dilewati* (521.1). Dinding-dinding lebar akan digambar dalam bentuk bagan.  
Warna: hitam 50%.



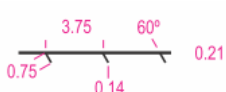
**521.1 Dinding tidak dapat dilewati (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah dinding atau dinding penahan tidak dapat dilewati adalah sebuah dinding, yang memenuhi fungsi dari sebuah pagar atau penghalang kokoh. Dinding tersebut tidak boleh diseberangi, karena akses terlarang atau karena dinding itu merupakan sebuah bahaya bagi kompetitor disebabkan ketinggiannya. Dinding-dinding tidak dapat dilewati yang sangat lebar akan digambar dalam bentuk bagan dan ditunjukkan dengan simbol *bangunan* (526.1).

Warna: hitam.

Dilarang untuk melintasi sebuah dinding tidak dapat dilewati!

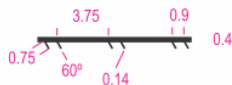
Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.



**522 Pagar atau pegangan tangga dapat dilewati**

Sebuah pagar dapat dilewati adalah sebuah penghalang yang melingkungi atau membatasi sebuah lapangan rumput, halaman, dan lain-lain, biasanya terbuat dari tiang-tiang dan kawat atau kayu. Pagar tersebut digunakan untuk menghalangi pintu masuk atau untuk membatasi atau menandai sebuah batas. Sebuah pegangan tangga adalah seperti penghalang pagar yang tersusun dari satu atau lebih jeruji-jeruji horizontal yang disangga oleh tiang-tiang tegak dengan jarak yang lebar, biasanya dapat dilewati dengan menggelincirkan tubuh. Jika sebuah pagar atau pegangan tangga lebih tinggi dari 2 meter, pagar atau pegangan tangga tersebut akan ditunjukkan dengan simbol *pagar atau pegangan tangga*

tidak dapat dilewati (524).  
Warna: hitam.

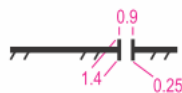


**524 Pagar atau pegangan tangga tidak dapat dilewati (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah pagar atau pegangan tangga, yang tidak boleh diseberangi, karena akses terlarang atau karena dinding itu merupakan sebuah bahaya bagi kompetitor disebabkan ketinggiannya.

Warna: hitam.

Dilarang untuk melintasi sebuah pagar atau pegangan tangga tidak dapat dilewati!  
Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.

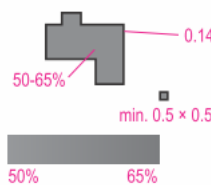


**525 Titik penyeberangan**

Sebuah titik penyeberangan adalah sebuah celah atau sebuah bukaan pada sebuah pagar, pegangan tangga atau dinding, yang dapat dengan mudah dilewati terus oleh seorang kompetitor.

Celah-celah atau bukaan-bukaan kecil yang tidak dapat dengan mudah dilewati terus oleh para kompetitor, tidak akan ditunjukkan pada peta dan akan ditutup selama kompetisi.

Warna: hitam.



**526.1 Bangunan (dilarang untuk dilewati melaluinya atau di atasnya)**

Sebuah bangunan adalah sebuah konstruksi relatif permanen yang mempunyai sebuah atap.

Bangunan-bangunan dalam simbol *area dengan akses terlarang* (528.1) boleh hanya ditunjukkan dalam sebuah cara yang disederhanakan. Area-area yang sama sekali termasuk di dalam sebuah bangunan akan dipetakan sebagai sebuah bagian dari bangunan.

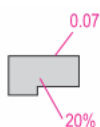
Celah minimum antara bangunan-bangunan dan kenampakan-kenampakan medan tidak dapat dilewati lainnya boleh 0.40 mm.

Persentase layar hitam sebaiknya dipilih sesuai dengan medan. Sebuah layar gelap menyajikan sebuah kontras yang lebih baik terhadap area-area yang dapat dilewati, seperti jalan-jalan raya, tangga-tangga dan kanopi-kanopi, sementara sebuah layar terang membuat kontur-kontur dan cetak-tindih lintasan lebih jelas kelihatan (yang dapat menjadi penting pada medan perkotaan dengan gedung-gedung yang sangat padat dan pada medan perkotaan curam). Layar hitam akan sama untuk keseluruhan peta.

Warna: hitam 50-65%, hitam.

Dilarang untuk melintasi melalui atau di atas sebuah bangunan!

Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.

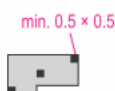


**526.2 Kanopi**

Sebuah kanopi adalah sebuah konstruksi bangunan (dengan sebuah atap), biasanya disangga/ditopang oleh pilar-pilar, tiang-tiang atau dinding-dinding. Seperti gang-gang, selasar-selasar, serambi-serambi, halte-halte bus, stasiun-stasiun pengisian bahan bakar kendaraan atau garasi-garasi.

Bagian-bagian kecil dapat dilewati dari bangunan-bangunan yang tidak dapat dengan mudah diseberangi oleh para kompetitor, tidak akan ditunjukkan pada peta dan akan ditutup selama kompetisi.

Warna: hitam 20%, hitam.

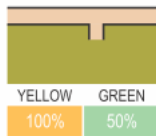


**526.3 Pilar**

Sebuah pilar adalah sebuah penopang tegak atau struktur dari batu, batu bata atau material lainnya, yang relatif ramping dalam proporsi terhadap tingginya dan bentuk apapun dalam belahan, digunakan sebagai penyangga/penopang bangunan. Pilar-pilar yang lebih kecil dari 2 meter x 2 meter umumnya tidak ditampilkan. Namun, jika pilar-pilar tersebut penting untuk navigasi dan orientasi, pilar-pilar itu dapat ditunjukkan.

Warna: hitam.





**528.1 Area dengan akses terlarang (dilarang untuk dilintasi)**

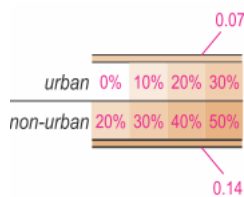
Sebuah area dengan akses terlarang seperti sebuah kawasan milik pribadi, sebuah bedeng bunga, sebuah area rel kereta, dan lain-lain. Tak ada kenampakan medan akan ditunjukkan dalam area ini, kecuali kenampakan-kenampakan medan sangat besar seperti rel-rel kereta, bangunan-bangunan besar, atau pohon-pohon sangat besar. Jalan-jalan pintu masuk akan ditampilkan dengan jelas.

Area-area dengan akses terlarang yang sama sekali termasuk di dalam sebuah bangunan akan dipetakan sebagai sebuah bagian dari bangunan.

Warna: kuning 100%, hijau 50%.

Dilarang untuk melintasi sebuah area dengan akses terlarang!

Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.



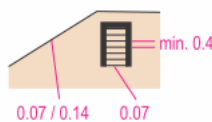
**529 Area berpermukaan keras**

Sebuah area berpermukaan keras adalah sebuah area dengan permukaan rata kokoh seperti aspal, kerikil keras, ubin-ubin, beton atau sejenisnya. Area berpermukaan keras sebaiknya dibatasi (atau dibingkai) oleh simbol anak tangga atau tepi area berpermukaan keras (529.1). Perbedaan-perbedaan yang jelas di dalam area berpermukaan keras dapat ditunjukkan dengan simbol anak tangga atau tepi area berpermukaan keras (529.1), jika perbedaan-perbedaan tersebut membantu navigasi.

Dimana sebuah jalan raya, jalan setapak atau trek berpermukaan keras melintasi sebuah area bukan perkotaan, isian coklat akan digambar lebih gelap, sehingga jika (x)% coklat digunakan pada area-area perkotaan, (x + 20)% coklat akan digunakan pada area-area bukan perkotaan, dan ketebalan garis dari garis bentuk hitam akan bertambah dari 0.07 mm menjadi 0.14 mm.

Garis batas hitam dapat dihilangkan dimana masuk akal (misalnya transisi-transisi rumput ke kerikil secara bertahap / kurang jelas).

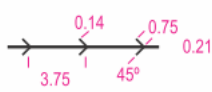
Warna: coklat 0 (putih), 10%, 20% atau 30% (perkotaan) / 20%, 30%, 40%, 50% (bukan perkotaan) (minimal 60 garis / cm), hitam, warna dan ketebalan garis akan sama seperti untuk simbol jalan setapak atau trek berpermukaan keras (506.1).



**529.1 Anak tangga atau tepi area berpermukaan keras**

Sebuah anak tangga atau sebuah tepi dari sebuah area berpermukaan keras. Anak-anak tangga dari sebuah tangga akan ditunjukkan dalam sebuah cara yang digeneralisasikan. Tepi-tepi di dalam area-area berpermukaan keras umumnya tidak ditunjukkan/ditampilkan, kecuali tepi-tepi tersebut membantu navigasi. Ketebalan dari tepi area berpermukaan keras akan diperbesar menjadi 0.14 mm pada daerah-daerah bukan perkotaan untuk meningkatkan keterbacaan. Ketebalan dari garis-garis anak tangga akan selalu 0.07 mm.

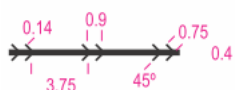
Warna: hitam.



**533 Jaringan pipa dapat dilewati**

Sebuah jaringan pipa (gas, air, minyak, dan lain-lain) di atas permukaan tanah yang dapat diseberangi di atasnya atau di bawahnya.

Warna: hitam.



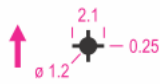
**534 Jaringan pipa tidak dapat dilewati (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah jaringan pipa tidak dapat dilalui (gas, air, minyak dan lain-lain) di atas permukaan tanah yang tidak boleh diseberangi, karena akses terlarang atau karena jaringan pipa itu merupakan sebuah bahaya bagi kompetitor disebabkan ketinggiannya.

Warna: hitam.

Dilarang untuk melintasi sebuah jaringan pipa tidak dapat dilewati!

Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.



**535 Menara tinggi**

Sebuah menara tinggi atau tiang besar. Menara-menara sangat besar akan ditunjukkan dalam bentuk bagan dengan simbol *bangunan* (526.1). Simbol diorientasikan ke utara.

Warna: hitam.



**536 Menara kecil**

Sebuah menara kecil, panggung/podium atau tempat duduk yang menyolok. Simbol diorientasikan ke utara.

Warna: hitam.



**537 Piramida batu kasar, tonggak pembatas atau tugu monumen / peringatan kecil**

Piramida dari batu kasar, tonggak pembatas atau tugu monumen/peringatan kecil yang lebih tinggi dari 0.5 meter. Monumen-monumen sangat besar akan ditunjukkan dalam bentuk bagan dengan simbol *bangunan* (526.1).

Warna: hitam.



**538 Rak makanan ternak**

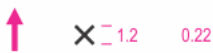
Sebuah rak makanan ternak yang berdiri sendiri atau dipasang pada sebuah pohon. Simbol diorientasikan ke utara.

Warna: hitam.



**539 Kenampakan medan buatan manusia menyolok**

Sebuah kenampakan medan buatan manusia yang menyolok atau menonjol. Definisi dari simbol akan diberikan pada legenda peta.



**540 Kenampakan medan buatan manusia menyolok**

Sebuah kenampakan medan buatan manusia yang menyolok atau menonjol. Definisi dari simbol akan diberikan pada legenda peta. Simbol diorientasikan ke utara.

Warna: hitam.

**5.6 SIMBOL-SIMBOL TEKNIS**



**601 Garis utara magnetik**

Garis-garis utara magnetik ditempatkan pada peta yang menunjuk ke utara magnetik. Jarak antargaris pada peta dapat 30 mm pada peta 1:5.000 dan 37.5 mm pada peta 1:4.000 sehingga dalam kedua skala peta itu mewakili 150 meter di medan sebenarnya.

Garis-garis utara boleh dipotong dimana garis-garis itu mengaburkan kenampakan-kenampakan medan berukuran kecil seperti bongkahan-bongkahan batu, busut-busut, tebing-tebing, percabangan-percabangan sungai, ujung-ujung jalan setapak, dll.

Warna: hitam atau biru.

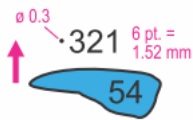


**602 Tanda-tanda registrasi**

Sekurang-kurangnya tiga tanda registrasi akan ditempatkan dalam bingkai sebuah peta pada posisi tidak simetris. Selain itu, sebuah perbandingan warna juga memungkinkan.

Warna: semua warna cetakan.

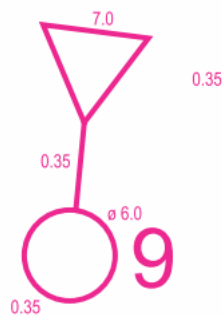




**603 Titik ketinggian**

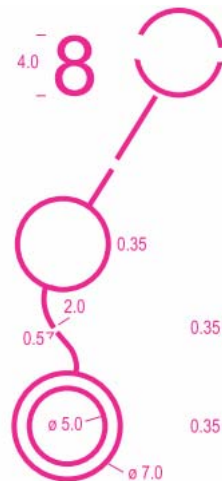
Titik-titik ketinggian digunakan untuk penilaian kasar perbedaan-perbedaan ketinggian. Titik ketinggian dinyatakan dalam satuan meter terdekat. Angka-angka diorientasikan ke utara. Permukaan perairan diberikan tanpa titik.  
Warna: hitam.

**5.6 SIMBOL-SIMBOL CETAK-TINDIH**



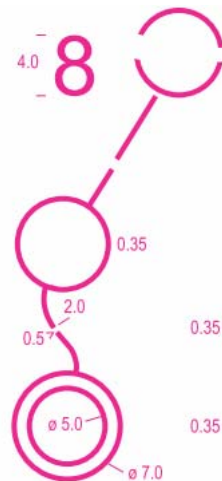
**701 Start**

Start atau titik diberikan peta (jika tidak pada Start) ditunjukkan oleh sebuah segitiga sama sisi yang menunjuk ke arah kontrol pertama. Pusat segitiga menunjukkan posisi pasti dari titik start.  
Warna: ungu.



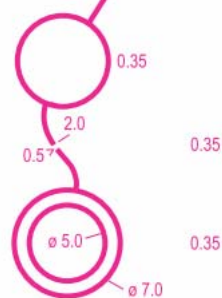
**702 Titik kontrol**

Titik-titik kontrol ditunjukkan dengan lingkaran-lingkaran. Pusat dari lingkaran menunjukkan posisi pasti dari kenampakan medan. Bagian-bagian dari lingkaran-lingkaran sebaiknya dihilangkan (dipotong) untuk meninggalkan tampilan rincian yang penting.  
Warna: ungu.



**703 Nomor kontrol**

Nomor kontrol ditempatkan begitu dekat dengan lingkaran titik kontrol sedemikian rupa sehingga tidak mengaburkan rincian yang penting. Nomor-nomor diorientasikan ke utara.  
Warna: ungu.



**704 Garis**

Apabila kontrol-kontrol harus dikunjungi secara berurutan; Start, titik-titik kontrol dan Finish dihubungkan bersama oleh garis-garis lurus. Bagian-bagian dari garis-garis sebaiknya dihilangkan (dipotong) untuk meninggalkan tampilan rincian yang penting.  
Warna: ungu.



**705 Rute yang ditandai**

Sebuah rute yang ditandai ditunjukkan pada peta dengan sebuah garis putus-putus.  
Warna: ungu.

**706 Finish**

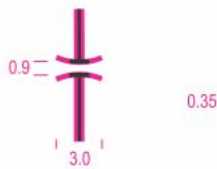
Finish ditunjukkan dengan dengan dua lingkaran konsentris.  
Warna: ungu.



**707 Batas tidak dapat diseberangi (dilarang untuk dilintasi)**

Sebuah batas yang tidak diijinkan untuk diseberangi. Batas-batas tidak dapat diseberangi akan dipetakan dengan menggunakan simbol-simbol: *tebing tidak dapat dilewati* (201), *wilayah perairan tidak dapat dilewati* (304.1), *rawa tidak dapat dilewati* (309), *dinding tidak dapat dilewati* (521.1), *pagar atau pegangan tangga tidak dapat dilewati* (524) atau *jaringan pipa tidak dapat dilewati* (534) dan tidak boleh dicetak-tindih dengan simbol *batas tidak dapat diseberangi* (707). Simbol ini digunakan hanya untuk pembaharuan-pembaharuan paling akhir terhadap area kompetisi, sehingga penggunaan berlebihan warna ungu untuk menunjukkan penghalang-penghalang adalah sangat disayangkan.  
Warna: ungu.

Dilarang untuk melintasi sebuah batas tidak dapat diseberangi!  
Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.

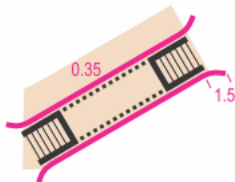


**708 Titik penyeberangan**

Sebuah titik penyeberangan melalui atau di atas sebuah dinding atau pagar, atau menyeberangi sebuah jalan raya atau rel kereta api atau melalui sebuah terowongan atau sebuah area di luar batas digambar pada peta dengan dua garis melengkung ke arah luar.

Jika jalan-jalan bawah atau terowongan-terowongan dan lain-lain digunakan dalam sebuah kompetisi, jalan bawah dan terowongan tersebut akan ditegaskan dengan simbol *titik penyeberangan* (708) atau *bagian penyeberangan* (709).

Warna: ungu.

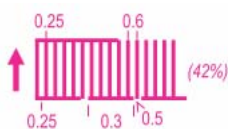


**709.1 Bagian penyeberangan**

Sebuah bagian penyeberangan melalui atau di atas sebuah bangunan, dinding atau pagar, atau menyeberangi sebuah jalan raya atau rel kereta api atau melalui sebuah terowongan atau sebuah area di luar batas digambar pada peta seperti sebuah objek memanjang, sesuai dengan bentuk bagan.

Jika jalan-jalan bawah atau terowongan-terowongan dll digunakan dalam sebuah kompetisi, jalan bawah dan terowongan tersebut akan ditegaskan dengan simbol *titik penyeberangan* (708) atau *bagian penyeberangan* (709).

Warna: ungu.



**709 Area di luar batas (dilarang untuk dilintasi)**

Area-area di luar batas dipetakan dengan simbol *area dengan akses terlarang* (528.1). Simbol ini digunakan hanya untuk pembaharuan-pembaharuan paling akhir terhadap peta kompetisi (misalnya untuk area-area yang mungkin berbahaya bagi para kompetitor, atau perubahan-perubahan paling akhir untuk medan kompetisi).

Sebuah area di luar batas ditunjukkan oleh garis-garis vertikal.

Sebuah garis batas boleh digambar jika tidak ada batas alami dengan ketentuan sebagai berikut:

- sebuah garis menunjukkan bahwa batas ditandai terus-menerus (dengan pita, dlan lain-lain) di medan sebenarnya.
- sebuah garis putus-putus menunjukkan bahwa batas ditandai tidak terus-menerus di medan sebenarnya.
- tidak ada garis menunjukkan bahwa batas tidak ditandai di medan sebenarnya.

Warna: ungu.

Dilarang untuk melintasi sebuah area di luar batas!

Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.



**712 Pos P3K**

Lokasi dari sebuah pos P3K.

Warna: ungu.



**713 Titik air minuman**

Lokasi dari sebuah titik air minuman yang mana tidak berada di sebuah kontrol atau sepanjang sebuah rute yang ditandai.

Warna: ungu.



**714 Kontruksi sementara atau area tertutup (dilarang untuk dilintasi)**

Kontruksi-kontruksi sementara yang menyolok seperti panggung-panggung / podium-podium untuk para penonton dan pengeras suara, area tertutup bagi para penonton, area-area restoran luar ruangan, dan lain-lain akan ditunjukkan dalam bentuk bagan.

Warna: ungu 50%.

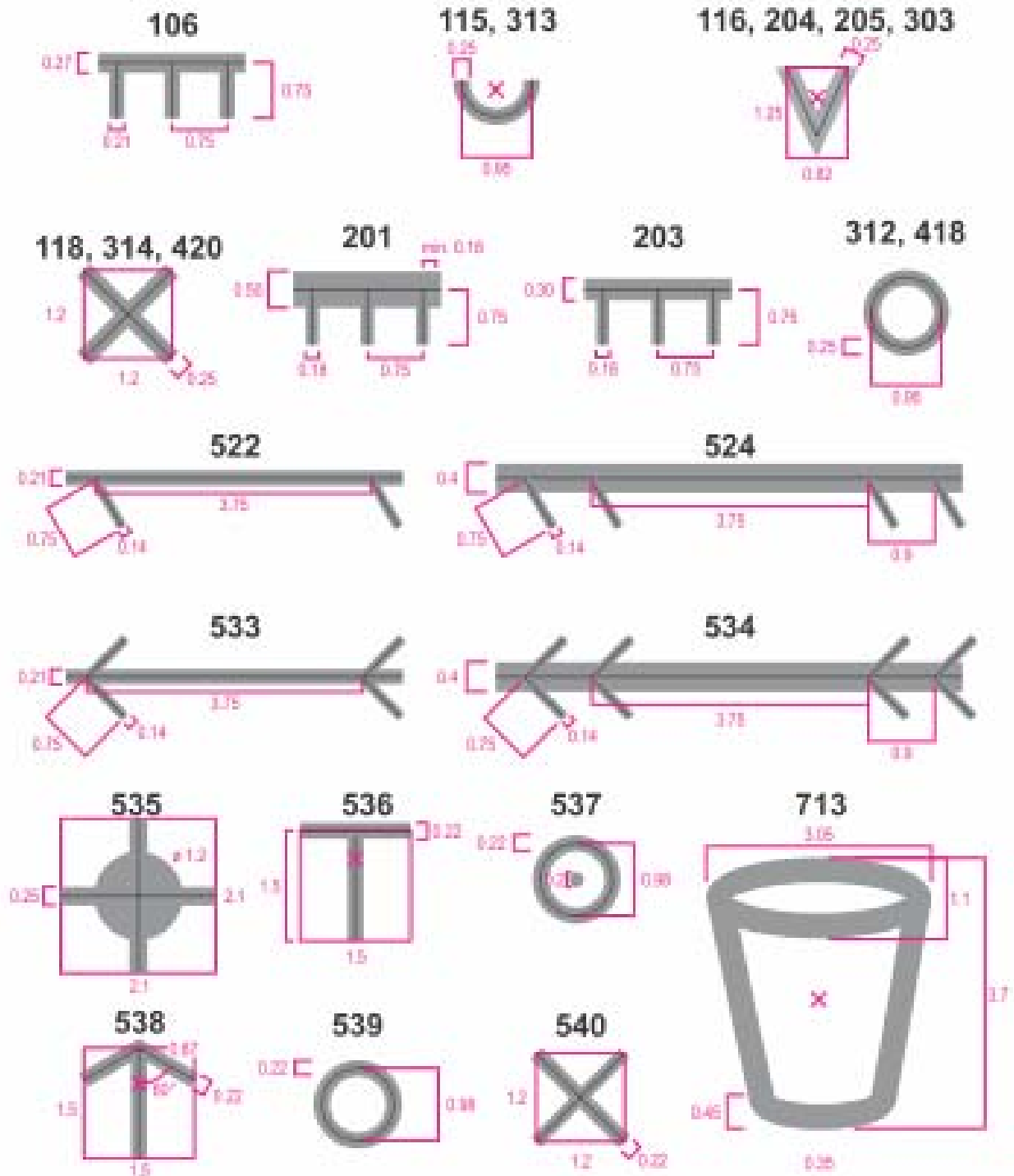
Dilarang untuk melintasi sebuah kontruksi sementara atau area tertutup!

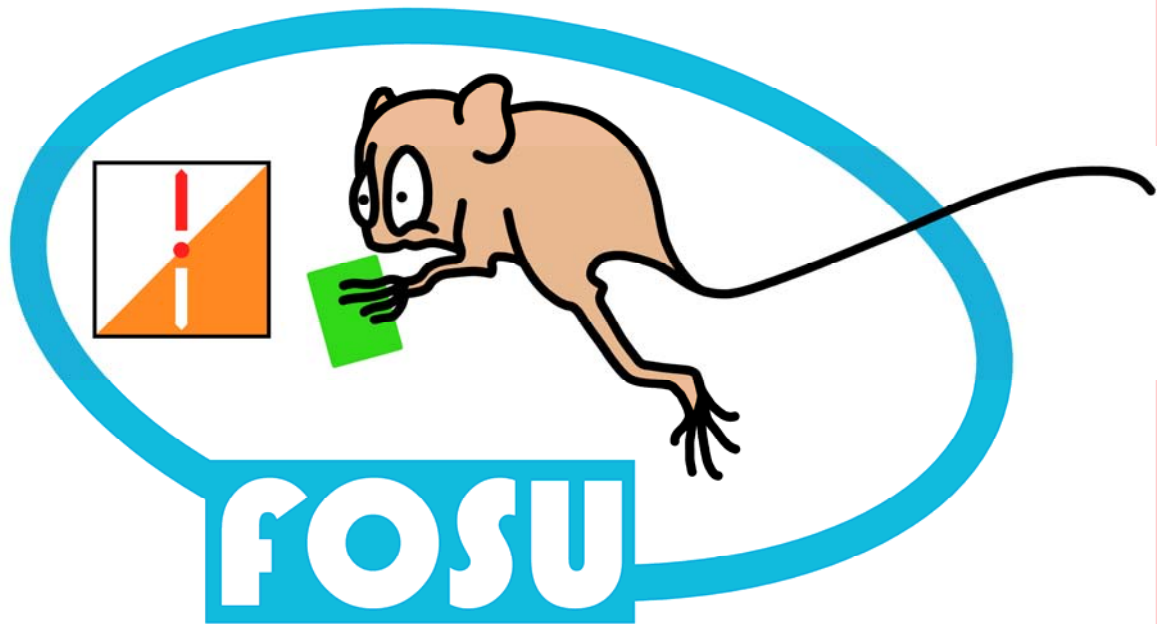
Para kompetitor yang melanggar peraturan ini akan didiskualifikasi.

## 6 DEFINISI PRESISI DARI SIMBOL-SIMBOL

**CATATAN: Ukuran-ukuran ditentukan dalam mm.**

Semua gambar diperbesar (10X) untuk kejelasan. Pusat gaya berat ditandai (x) ketika tidak bermakna ganda.





**FEDERASI ORIENTEERING SULAWESI UTARA**

Jalan Diponegoro No. 193 Lt. 2  
Desa Tonsea Lama Kecamatan Tondano Utara  
TONDANO 95600  
Kabupaten Minahasa – SULAWESI UTARA  
E-mail : [sekretariat\\_fosu@yahoo.co.id](mailto:sekretariat_fosu@yahoo.co.id)