

Modul L2T.3 — Tren dan Metode Trend Following

Level 2 · Analisis · Jalur Trader · Pilar P4 Analisis & Riset

Invesmentpedia Mastery Curriculum

20 September 2026

Daftar Isi

- Modul L2T.3 — Tren dan Metode Trend Following
 - 1. Identitas Modul
 - 2. Capaian Pembelajaran Modul (CPMK)
 - 3. Peta Konsep
 - 4. Materi
 - 5. Contoh Terhitung
 - 6. Lembar Kerja Peserta — LK-L2T.3
 - 7. Bank Soal
 - 8. Rubrik Penilaian LK-L2T.3
 - 9. Panduan Fasilitator
 - 10. Penafian

Modul L2T.3 — Tren dan Metode Trend Following

1. Identitas Modul

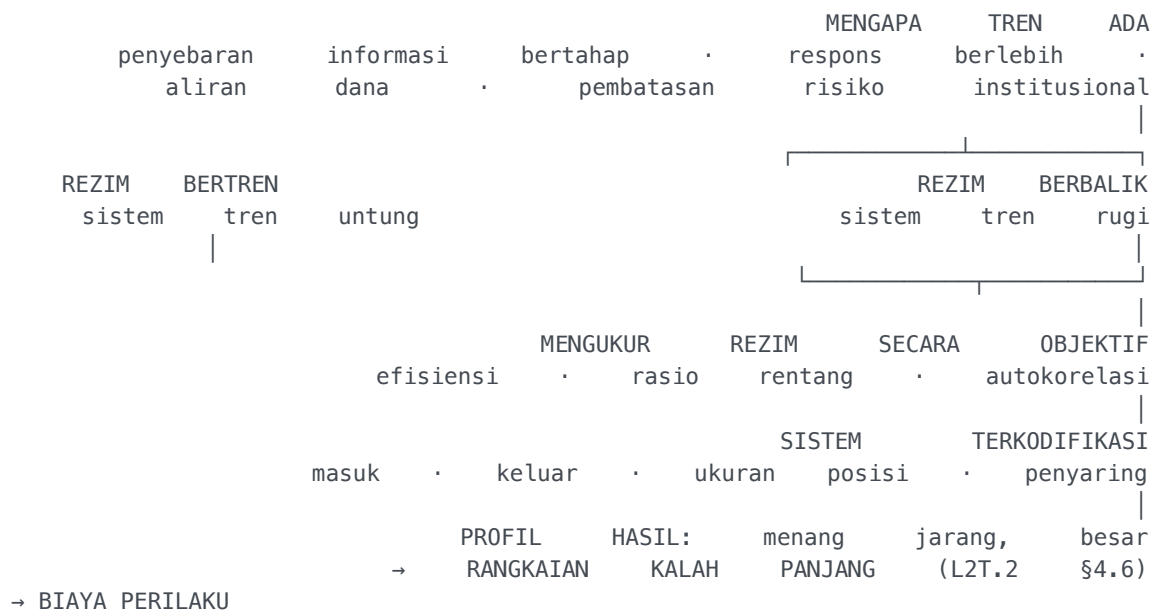
Butir	Keterangan
Kode modul	L2T.3
Jenjang	Level 2 — Analisis (Jalur Trader)
Pilar	P4 — Analisis & Riset
Beban belajar	16 JP (8 JP mandiri, 8 JP praktik)
Prasyarat	L2T.2
Pemetaan CPL	CPL-4
Prinsip kanon terkait	K-01, K-04, K-05
Keluaran wajib	Sistem Trend Following Terkodifikasi + Analisis

2. Capaian Pembelajaran Modul (CPMK)

Setelah menyelesaikan modul ini, peserta mampu:

1. **Menjelaskan** dasar ekonomi trend following dan mengapa ia dapat bertahan. (C2, C4)
2. **Membedakan** rezim bertren dari rezim berbalik arah dengan ukuran objektif. (C4)
3. **Membangun** sistem trend following terkodifikasi lengkap dengan aturan masuk, keluar, dan ukuran posisi. (C6)
4. **Menjelaskan** mengapa trend following memiliki proporsi menang rendah dan kemencengan positif. (C4)
5. **Menghitung** biaya perilaku dari menjalankan sistem berkemencengan positif. (C3, C5)

3. Peta Konsep



4. Materi

4.1 Mengapa tren dapat ada — empat penjelasan

Tidak seperti sebagian besar pola bar (L2T.2), trend following memiliki **penjelasan ekonomi yang dapat diuraikan**. Ini penting: L2.3 §4.6 menuntut mekanisme, bukan sekadar pola.

Penjelasan

Mekanisme

Penyebaran informasi bertahap

Informasi tidak sampai ke semua pelaku sekaligus;

Penjelasan	Mekanisme
Respons awal yang kurang	harga menyesuaikan bertahap Pelaku menjangkar pada harga lama (L0.9 B1); penyesuaian tertunda
Aliran dana	Dana mengalir ke aset yang berkinerja baik, memperkuat pergerakan
Pembatasan risiko institusional	Aturan risiko memaksa pengurangan posisi saat harga bergerak melawan, memperkuat arah

Penjelasan keempat bersifat struktural dan sulit dihilangkan, karena ia berasal dari aturan manajemen risiko yang memang diperlukan.

Peringatan yang wajib menyertai. Adanya penjelasan **tidak** membuktikan keunggulan itu ada pada instrumen dan periode yang Anda perdagangan. Ia hanya membuat hipotesisnya layak diuji. Pengujian tetap wajib (L2T.1 §4.5).

4.2 Rezim: mengapa sistem yang sama untung dan rugi

Sistem trend following menghasilkan hasil yang sangat berbeda pada dua rezim:

Rezim	Ciri	Kinerja sistem tren
Bertren	Harga bergerak berkelanjutan satu arah	Untung besar
Berbalik arah	Harga berayun dalam rentang	Rugi berulang (banyak sinyal palsu)

Konsekuensi yang menentukan: hasil sistem tren bukan fungsi dari kualitas aturannya saja, melainkan dari **proporsi waktu pasar berada pada rezim bertren** — yang tidak dapat Anda kendalikan.

Tiga ukuran rezim yang objektif:

(a) **Rasio efisiensi.** Membandingkan pergerakan bersih dengan total pergerakan:

$$\text{Efisiensi} = \frac{|P_t - P_{t-n}|}{\sum_{i=1}^n |P_{t-i+1} - P_{t-i}|}$$

Nilai	Tafsir
Mendekati 1	Pergerakan sangat langsung — bertren kuat
Mendekati 0	Banyak pergerakan, sedikit kemajuan — berbalik arah

(b) **Rasio rentang terhadap volatilitas.** Rentang periode dibagi jumlah rentang harian — logika serupa.

(c) **Autokorelasi imbal hasil.** Positif menandakan kelanjutan; negatif menandakan pembalikan.

Peringatan besar: ketiganya **mengukur rezim yang sudah lewat**. Tidak ada ukuran yang memberi tahu rezim berikutnya. Manfaatnya bukan prediksi, melainkan:

Manfaat	Cara
Menjelaskan kinerja masa lalu	Memisahkan “sistem rusak” dari “rezim tidak sesuai”
Menetapkan ekspektasi	Mengetahui bahwa sistem akan rugi pada sebagian periode
Penyaring (dengan hati-hati)	Menolak sinyal saat efisiensi sangat rendah — wajib diuji

4.3 Komponen sistem trend following

Komponen	Pilihan lazim	Yang harus ditetapkan
Pemicu masuk	Terobosan rentang N periode; persilangan rata-rata bergerak	Parameter N; definisi terobosan
Penyaring arah	Rata-rata bergerak jangka panjang; struktur (L2T.1)	Kerangka waktu konteks
Batas kerugian awal	Kelipatan volatilitas; di bawah lembah ayun	Kelipatan; metode volatilitas
Keluar mengikuti	Batas kerugian bergerak; terobosan berlawanan	Jarak; kecepatan penyesuaian
Ukuran posisi	Risiko tetap per transaksi berbasis volatilitas	% modal per transaksi
Penyaring rezim	Ambang efisiensi	Wajib diuji tingkat dasarnya

Prinsip perancangan yang menentukan:

Aturan keluar lebih menentukan hasil daripada aturan masuk.

Alasannya: pada sistem tren, sebagian kecil transaksi menghasilkan sebagian besar keuntungan. Aturan keluar yang memotong kemenangan besar terlalu dini menghapus seluruh keunggulan sistem.

Ini bertentangan dengan intuisi sebagian besar pemula, yang menghabiskan hampir seluruh usaha pada aturan masuk.

Ukuran posisi berbasis volatilitas — cara menyamakan risiko antar-instrumen:

$$\text{Jumlah unit} = \frac{\text{Modal} \times \text{risiko per transaksi}}{\text{Kelipatan} \times \text{volatilitas instrumen}}$$

Tujuannya: setiap transaksi merisikokan jumlah rupiah yang sama, terlepas dari apakah instrumennya bergejolak atau tenang.

4.4 Profil hasil: mengapa menang jarang tetapi besar

Sistem trend following secara struktural menghasilkan:

Ciri	Penyebab
Proporsi menang rendah (30–45%)	Banyak sinyal palsu pada rezim berbalik arah
Rasio hasil tinggi (2,5–4,0)	Kemenangan dibiarkan berjalan; kerugian dipotong
Kemencengan positif	Sesekali kemenangan sangat besar (L2.3 §4.2)
Rangkaian kalah panjang	Konsekuensi proporsi menang rendah (L2T.2 §4.6)

Konsekuensi distribusi keuntungan. Pada sistem tren, distribusi keuntungan sangat tidak merata: sering kali kurang dari 10% transaksi menghasilkan sebagian besar keuntungan bersih.

Implikasi yang sangat penting:

Implikasi	Konsekuensi praktis
Melewatkan beberapa transaksi terbesar dapat menghapus seluruh keuntungan	Tidak boleh memilih-milih sinyal
Tidak dapat diketahui di muka transaksi mana yang besar	Seluruh sinyal harus diambil
Disiplin eksekusi menjadi komponen keunggulan itu sendiri	L1.12 metrik kepatuhan

Inilah alasan struktural mengapa jalur Trader menuntut tingkat kepatuhan $\geq 90\%$ (L1 §7): pada sistem berkemencengan positif, melewati sinyal bukan kehati-hatian — ia menghancurkan ekspektasi.

4.5 Biaya perilaku menjalankan sistem berkemencengan positif

Sistem tren sulit dijalani, dan kesulitan itu memiliki biaya yang dapat dihitung.

Tiga sumber kegagalan perilaku:

Sumber	Wujud	Dampak
Rangkaian kalah panjang	Meninggalkan sistem setelah beberapa kerugian	Kehilangan seluruh ekspektasi
Memotong kemenangan	Keluar lebih awal karena “sudah untung banyak”	Menghapus kemencengan positif
Memilih sinyal	Mengambil sebagian, melewati sebagian	Kemungkinan melewati yang terbesar

Sumber kedua adalah yang paling merusak dan paling tidak disadari. Keluar lebih awal terasa bijaksana — ia mengunci keuntungan. Tetapi pada sistem yang keunggulannya berasal dari sedikit kemenangan besar, memotong kemenangan mengubah profil distribusi secara mendasar.

Cara mengukurnya: bandingkan ekspektasi sistem sesuai aturan dengan ekspektasi yang benar-benar dialami (padanan TWR versus MWR dari L0.8 §4.4, diterapkan pada tingkat sistem).

4.6 Mengapa indikator tren sering berkinerja buruk

Banyak peserta menemukan bahwa indikator tren yang populer memberi hasil mengecewakan. Ada tiga alasan struktural:

Alasan	Penjelasan
Keterlambatan melekat	Rata-rata bergerak adalah rata-rata masa lalu; ia selalu terlambat
Rezim berbalik arah mendominasi	Pasar lebih sering berayun daripada bertren
Parameter dioptimasi berlebihan	Parameter “terbaik” pada data historis sering tidak bertahan (L2.3 §4.6)

Alasan kedua paling menentukan. Bila pasar bertren hanya sebagian kecil waktu, sistem tren akan mengalami kerugian kecil berulang sepanjang sisa waktu — dan itu adalah **harga masuk** untuk menangkap tren ketika ia terjadi.

Konsekuensi yang harus diterima: trend following bukan sistem yang “sering benar”. Ia sistem yang **jarang benar dan sangat menguntungkan ketika benar**, dengan syarat kemenangan besar tidak dipotong.

Peserta yang tidak dapat menerima profil ini sebaiknya memilih pendekatan lain — dan menyatakan itu adalah keputusan yang sah, bukan kegagalan.

5. Contoh Terhitung

Contoh 1 — Mengukur rezim dan kinerja sistem

Data ilustrasi, dua periode berbeda pada instrumen yang sama:

Ukuran	Periode A	Periode B
Perubahan harga bersih 60 bar	+18,4%	+1,2%
Jumlah total pergerakan absolut harian	62,3%	71,8%
Rasio efisiensi	0,295	0,017

Kinerja sistem tren yang sama pada kedua periode:

Ukuran	Periode A	Periode B
Jumlah transaksi	9	14
Transaksi menang	4	2
Proporsi menang	44,4%	14,3%

Ukuran	Periode A	Periode B
Rata-rata menang	3,8R	1,6R
Rata-rata kalah	1,0R	1,0R
Ekspektasi	+1,133R	-0,629R
Hasil total	+10,2R	-8,8R

Tafsir.

Sistem yang **sama persis** menghasilkan +10,2R pada satu periode dan -8,8R pada periode lain. Perbedaananya bukan pada aturan — melainkan pada **rezim**.

Kesimpulan yang benar dan yang salah:

Salah	Benar
“Sistem ini rusak setelah Periode A”	“Periode B adalah rezim berbalik arah; kerugian pada rezim ini adalah biaya yang melekat pada sistem tren”
“Saya perlu mengoptimasi ulang parameter”	“Mengoptimasi pada Periode B akan menghasilkan sistem yang gagal pada rezim bertren berikutnya”
“Ganti sistem”	“Pertanyaannya: apakah ekspektasi gabungan lintas rezim positif, dan apakah saya sanggup menjalani rezim buruk”

Hasil gabungan kedua periode:

Ukuran	Nilai
Total transaksi	23
Total hasil	+10,2 - 8,8 = +1,4R
Ekspektasi gabungan	+0,061R per transaksi

Ekspektasi gabungan positif tetapi sangat tipis — dan pada 23 transaksi, sama sekali tidak dapat dibedakan dari kebetulan. Diperlukan data jauh lebih banyak (L2T.2 §4.5).

Contoh 2 — Distribusi keuntungan yang tidak merata

Sistem trend following, 80 transaksi (data ilustrasi), diurutkan dari hasil terbesar:

Peringkat	Hasil (R)	Kumulatif (R)	% dari keuntungan kotor (63,0R)
1	+14,2	14,2	22,5%
2	+9,6	23,8	37,8%
3	+7,1	30,9	49,0%
4	+5,8	36,7	58,3%

Peringkat	Hasil (R)	Kumulatif (R)	% dari keuntungan kotor (63,0R)
5	+4,3	41,0	65,1%
6–28 (23 transaksi menang lain)	+22,0	63,0	100,0%
29–80 (52 transaksi kalah)	–42,0	+21,0	—

Analisis konsentrasi:

Ukuran	Nilai
Total hasil bersih	+21,0R
Lima transaksi terbesar	+41,0R
Porsi lima terbesar terhadap hasil bersih	195%
Hasil tanpa lima transaksi terbesar	$21,0 - 41,0 = \mathbf{-20,0R}$

Tafsir yang menentukan:

Tanpa lima transaksi terbesar dari 80, sistem ini merugi 20,0R.

Lima transaksi itu adalah **6,25%** dari seluruh transaksi.

Konsekuensi praktis:

Perilaku	Dampak
Melewatkan satu dari lima terbesar	Hasil turun dari +21,0R ke antara +6,8R dan +16,7R
Melewatkan dua terbesar	Hasil turun menjadi –2,8R
Memotong kemenangan pada +3R	Kelima terbesar menjadi +15R total; hasil menjadi –5,0R

Baris ketiga adalah yang paling penting. Aturan “ambil untung pada 3R” — yang terdengar disiplin dan konservatif — **mengubah sistem menguntungkan menjadi merugi.**

Ini menjelaskan mengapa §4.3 menyatakan aturan keluar lebih menentukan daripada aturan masuk, dan mengapa disiplin tidak memilih-milih sinyal adalah komponen keunggulan, bukan sekadar kebajikan.

Contoh 3 — Biaya perilaku yang terukur

Sistem C dijalankan selama 18 bulan. Perbandingan hasil sesuai aturan versus hasil yang benar-benar dialami:

Ukuran	Sesuai aturan	Dialami	Selisih
Sinyal yang muncul	64	—	—
Transaksi diambil	64	51	–13
Transaksi	0	13	—

Ukuran	Sesuai aturan	Dialami	Selisih
dilewatkan			
Rata-rata kemenangan	3,40R	2,15R	-1,25R
Proporsi menang	37,5%	39,2%	+1,7 pp
Rata-rata kerugian	1,00R	1,00R	—
Ekspektasi per transaksi	+0,650R	+0,235R	-0,415R
Hasil total	+41,6R	+12,0R	-29,6R

Penguraian penyebab selisih:

Penyebab	Dampak
Memotong kemenangan (3,40R → 2,15R)	Penurunan rata-rata kemenangan 36,8%
Melewatkan 13 sinyal	Kehilangan $13 \times 0,650R = \mathbf{8,45R}$ ekspektasi
Proporsi menang sedikit naik	Efek samping memotong kemenangan — bukan perbaikan

Tafsir. Perhatikan bahwa proporsi menang **naik** dari 37,5% ke 39,2%. Peserta yang mengukur kualitas dari proporsi menang akan menyimpulkan perilakunya membaik.

Padahal hasilnya turun 71,2%.

$$\frac{12,0 - 41,6}{41,6} = -71,2\%$$

Ini contoh paling tajam mengapa proporsi menang adalah metrik yang menyesatkan pada sistem berkemencengan positif — dan mengapa L1.12 melacak **kepatuhan**, bukan proporsi menang.

Nilai rupiah selisihnya. Pada 1R = Rp2.000.000:

Ukuran	Nilai
Hasil sesuai aturan	Rp83.200.000
Hasil yang dialami	Rp24.000.000
Biaya perilaku	Rp59.200.000 dalam 18 bulan

Kesimpulan yang menghubungkan ke seluruh kurikulum. Sistemnya bekerja. Aturannya benar. Yang gagal adalah **eksekusinya** — dan itu persis yang diukur oleh metrik kepatuhan dan selisih perilaku di L1.12 §4.3.

Penangkal yang tersedia, seluruhnya struktural:

Penangkal	Modul
Otomatisasi eksekusi bila memungkinkan	L3T.4

Penangkal	Modul
Aturan tertulis dengan larangan memilih sinyal	L2T.6
Jurnal dengan metrik kepatuhan	L1.12
Ukuran posisi yang membuat rangkaian kalah tertahankan	L2T.2 §4.6

6. Lembar Kerja Peserta — LK-L2T.3

Bagian A — Ukuran rezim. Hitung rasio efisiensi bergulir 60 bar pada data nyata minimal 5 tahun. Gambarkan. Tandai periode efisiensi tinggi dan rendah.

Bagian B — Sistem terkodifikasi. Tulis sistem trend following lengkap dengan keenam komponen §4.3. Seluruh parameter ditetapkan **sebelum** pengujian, tertulis bertanggal.

Bagian C — Pengujian per rezim. Jalankan sistem Anda dan **pisahkan hasil** berdasarkan rezim (efisiensi tinggi vs rendah). Sajikan ekspektasi masing-masing seperti Contoh 1.

Bagian D — Distribusi hasil. Urutkan seluruh transaksi dari terbesar. Hitung: porsi lima terbesar terhadap hasil bersih, dan hasil tanpa lima terbesar.

Bagian E — Simulasi memotong kemenangan. Hitung ulang hasil sistem bila seluruh kemenangan dipotong pada 2R, 3R, dan 4R. Bandingkan dengan aturan asli.

Bagian F — Uji kestabilan parameter. Jalankan pada lima nilai parameter masuk dan lima nilai parameter keluar. Nyatakan apakah hasilnya stabil.

Bagian G — Rangkaian kalah dan ketahanan. Hitung rangkaian kalah terpanjang yang normal (L2T.2 §4.6). Hitung dampaknya pada modal untuk tiga tingkat risiko. Jawab jujur: **apakah Anda akan tetap menjalankan sistem pada penurunan itu?**

Bagian H — Kebutuhan sampel. Hitung σ_R dan jumlah transaksi minimum. Bandingkan dengan jumlah transaksi dalam pengujian Anda.

Bagian I — Penilaian jujur. Nyatakan: apakah sistem Anda **terbukti, belum terbukti, atau terbukti tidak berkeunggulan** — dengan bukti.

7. Bank Soal

*Butir dikelompokkan menurut tingkat kognitif, dan **setiap butir juga diberi label per butir** sehingga fasilitator dapat menyusun kuis menurut bagian §4 yang sedang diajarkan, menurut tingkat kognitif, atau keduanya.*

Sebaran modul ini: C1 Mengingat 5 · C2 Memahami 5 · C3 Menerapkan 8 · C4 Menganalisis 4 · C5 Mengevaluasi 3.

C1 — Mengingat (5)

1. Sebutkan empat penjelasan mengapa tren dapat ada. (C1) (Kunci: penyebaran informasi bertahap, respons awal kurang, aliran dana, pembatasan risiko institusional)
2. Tuliskan rumus rasio efisiensi. (C1) (Kunci: $|\text{perubahan bersih}| \div \Sigma |\text{perubahan harian}|$)
3. Sebutkan enam komponen sistem trend following. (C1) (Kunci: pemicu masuk, penyangkutan arah, batas kerugian awal, keluar mengikuti, ukuran posisi, penyangkutan rezim)
4. Sebutkan tiga sumber kegagalan perilaku pada sistem tren. (C1) (Kunci: meninggalkan saat rangkaian kalah, memotong kemenangan, memilih sinyal)
5. Mana yang lebih menentukan hasil: aturan masuk atau keluar? (C1) (Kunci: keluar)

C2 — Memahami (5)

6. Jelaskan mengapa pembatasan risiko institusional memperkuat tren. (C2) (Kunci: karena institusi menghadapi batas risiko yang memaksa **mengurangi** posisi ketika volatilitas naik atau kerugian mendekati batas — dan penjualan itu sendiri menekan harga lebih jauh, memicu pengurangan berikutnya. Mekanisme ini bersifat memperkuat diri dan tidak bergantung pada pandangan siapa pun tentang nilai, sehingga ia dapat memperpanjang pergerakan melampaui yang dibenarkan fundamental)
7. Mengapa ukuran rezim tidak dapat memprediksi rezim berikutnya? (C2) (Kunci: karena rezim hanya dapat dikenali setelah berlangsung, dan panjangnya sangat bervariasi tanpa pola yang berulang. Mengetahui rezim saat ini sudah berjalan lama tidak memberi informasi tentang kapan ia berakhir — sama seperti mengetahui sebuah koin sudah muncul sisi yang sama sepuluh kali tidak mengubah peluang lemparan berikutnya)
8. Jelaskan mengapa memotong kemenangan menghapus kemencengan positif. (C2) (Kunci: karena ekspektasi sistem tren bergantung pada sedikit transaksi dengan keuntungan sangat besar yang menutup banyak kerugian kecil. Memotong kemenangan pada target tertentu menghapus ekor kanan itu — bagian distribusi yang justru menjadi sumber seluruh keunggulannya — sementara kerugian kecil tetap berjalan seperti semula)
9. Mengapa proporsi menang adalah metrik menyesatkan pada sistem tren? (C2) (Kunci: karena sistem tren dirancang untuk menang jarang dengan besaran besar; proporsi menang yang rendah adalah ciri desainnya, bukan kelemahan. Ekspektasi ditentukan proporsi menang **dikalikan** besaran rata-rata menang, dikurangi proporsi kalah dikalikan besaran rata-rata kalah. Menilai dari proporsi menang saja mengabaikan setengah dari persamaan — dan setengah yang justru menentukan)
10. Jelaskan mengapa melewatkan sinyal bukan kehati-hatian melainkan perusakan ekspektasi. (C2) (Kunci: karena ekspektasi dihitung atas **seluruh** sinyal; melewatkan sebagian berarti hasil yang diperoleh bukan lagi hasil sistem itu. Dan karena keuntungan terkonsentrasi pada sedikit transaksi besar, sinyal yang dilewatkan berpeluang justru yang menentukan hasil setahun. Melewatkan sinyal adalah pengambilan keputusan diskresioner yang menggantikan sistem dengan penilaian sesaat)

C3 — Menerapkan (8)

11. Perubahan bersih 60 bar +12,6%; total pergerakan absolut 84,0%. Hitung rasio efisiensi. (C3) (Kunci: 0,150)
12. Proporsi menang 38%, rata-rata menang 3,5R, rata-rata kalah 1,0R. Hitung ekspektasi. (C3) (Kunci: +0,710R)
13. Dari soal 12, hitung σ_R . (C3) (Kunci: 2,184R)

14. Dari soal 12–13, hitung transaksi minimum. (C3) (Kunci: ± 38)
15. Hasil bersih +18R dari 70 transaksi; lima terbesar +34R. Hitung hasil tanpa lima terbesar. (C3) (Kunci: -16R)
16. Sistem menghasilkan +0,65R per transaksi; 15 sinyal dilewatkan. Hitung ekspektasi yang hilang. (C3) (Kunci: 9,75R)
17. Rata-rata kemenangan turun dari 3,6R ke 2,2R; proporsi menang 36%, rata-rata kalah 1,0R. Hitung ekspektasi sebelum dan sesudah. (C3) (Kunci: $+0,656R \rightarrow +0,152R$)
18. $1R = \text{Rp}1.500.000$. Selisih hasil 22R. Hitung nilai rupiahnya. (C3) (Kunci: $\text{Rp}33.000.000$)

C4 — Menganalisis (4)

19. Analisis mengapa mengoptimasi ulang sistem pada periode berbalik arah menghasilkan sistem yang gagal pada tren berikutnya. (C4) (Kunci: karena mengoptimasi ulang pada periode berbalik arah berarti menyesuaikan parameter agar bekerja baik pada rezim tanpa tren — misalnya dengan mempersempit batas kerugian atau mempercepat keluar. Parameter hasil penyesuaian itu memotong kemenangan besar (butir 8), sehingga ketika tren berikutnya datang, sistem tidak lagi mampu menangkannya. Sistem dioptimasi untuk rezim yang sudah lewat)
20. Analisis mengapa aturan “ambil untung pada 3R” dapat mengubah sistem menguntungkan menjadi merugi. (C4) (Kunci: karena aturan itu memotong ekor kanan distribusi. Bila sebagian besar keuntungan tahunan berasal dari sedikit transaksi yang mencapai 8R–15R, membatasi pada 3R menghapusnya sementara seluruh kerugian tetap berjalan penuh. Ekspektasi dapat berbalik dari positif menjadi negatif tanpa satu pun kerugian bertambah — perubahan seluruhnya terjadi di sisi kemenangan)
21. Analisis mengapa proporsi menang yang **naik** pada Contoh 3 justru menandakan perilaku yang memburuk. (C4) (Kunci: karena kenaikan proporsi menang pada sistem tren umumnya dicapai dengan keluar lebih awal — mengambil keuntungan kecil sebelum pergerakan selesai. Lebih banyak transaksi berakhir untung, tetapi besaran rata-rata menang turun tajam. Proporsi menang naik sementara ekspektasi turun; metrik yang membaik justru mengukur perilaku yang merusak sistemnya)
22. Analisis mengapa disiplin eksekusi merupakan komponen keunggulan, bukan sekadar kebajikan, pada sistem berkemencengan positif. (C4) (Kunci: karena pada sistem berkemencengan positif, keuntungan terkonsentrasi pada sedikit transaksi. Melewatkan atau memotong satu di antaranya memangkas hasil secara tidak proporsional, dan tidak ada transaksi lain yang dapat menggantikannya. Karena itu kepatuhan eksekusi bukan sekadar kebajikan — ia adalah **syarat agar keunggulan itu terealisasi sama sekali**, dan pelanggarannya langsung mengubah ekspektasi)

C5 — Mengevaluasi (3)

23. Evaluasi keputusan meninggalkan sistem tren setelah 11 kerugian berturut. Gunakan L2T.2 §4.6 dan Contoh 1. (C5) (Kunci: sebelas kerugian berturut adalah kejadian yang diharapkan pada sistem tren dengan proporsi menang rendah — L2T.2 §4.6 menunjukkan rangkaian sepanjang itu bukan kejadian langka. Yang menentukan bukan panjang rangkaian melainkan apakah ekspektasi sistem berubah, dan itu hanya dapat dinilai dari keseluruhan data dengan jumlah transaksi yang memadai. Meninggalkan sistem pada titik itu juga berisiko melewati tren berikutnya — yang, karena kemencengan positif, sering menjadi sumber hasil seluruh periode)

24. Evaluasi sistem yang diuji pada 30 transaksi dengan ekspektasi $+0,55R$. Tentukan apakah kesimpulan dapat ditarik. (C5) (Kunci: tidak dapat. Tiga puluh transaksi jauh di bawah kecukupan sampel untuk sistem tren, yang justru memiliki σ_R besar karena kemencengan positifnya. Dengan σ_R yang lazim pada sistem tren, jumlah transaksi yang dibutuhkan untuk membedakan $+0,55R$ dari nol berjumlah ratusan. Selain itu, pada sampel sekecil ini hasilnya sangat bergantung pada apakah satu atau dua transaksi besar kebetulan masuk periode uji — sehingga ekspektasi yang terukur dapat berubah drastis dengan menggeser periode beberapa minggu)
25. Evaluasi trader yang menyatakan sistemnya membaik karena proporsi menangnya naik dari 36% ke 44%. Bongkar dengan Contoh 3. (C5) (Kunci: kenaikan proporsi menang dari 36% ke 44% pada sistem tren adalah **tanda bahaya, bukan perbaikan** (butir 21). Yang harus diperiksa: apakah besaran rata-rata kemenangan turun; apakah durasi rata-rata posisi menang memendek; dan apakah ekspektasi dalam satuan R — yang merupakan satu-satunya ukuran yang menentukan — naik atau turun. Pada hampir semua kasus, kenaikan proporsi menang pada sistem tren berasal dari keluar lebih awal, dan ekspektasinya turun. Trader itu sedang mengukur metrik yang salah dan menyimpulkan arah yang terbalik)

8. Rubrik Penilaian LK-L2T.3

Dimensi	1	2	3	4
D1 Ketepatan konsep	Sistem tidak terkodefikasi	Terkodefikasi, komponen tidak lengkap	Enam komponen lengkap dan dapat direplikasi	Menjelaskan mengapa aturan keluar dirancang demikian, dengan bukti distribusi
D2 Kualitas data	Data terpilih	Contoh sebagian sistematis	≥ 5 tahun data nyata; seluruh sinyal dihitung	Diuji lintas instrumen dan dipisahkan per rezim
D3 Penalaran	Menilai sistem dari hasil total	Dipisahkan per rezim tanpa tafsir	Hasil per rezim dianalisis; distribusi hasil diuraikan	Menyimulasikan dampak memotong kemenangan dan melewatkan sinyal
D4 Perlakuan risiko	Rangkaian tidak dihitung	Kalah tanpa dihitung dampak modal	Rangkaian kalah dan dampak modal pada tiga tingkat risiko	Menurunkan risiko per transaksi dari jawaban jujur atas pertanyaan ketahanan
D5 Disiplin proses	Parameter setelah melihat data	Di muka tanpa dokumentasi	Parameter tertulis bertanggung; uji kestabilan dijalankan	Sistem dapat diserahkan dan menghasilkan sinyal identik
D6 Komunikasi & etika	Menyatakan sistem terbukti tanpa	Keterbatasan samar	Menyatakan status: terbukti /	Menyatakan bahwa ia mungkin tidak

Dimensi	1	2	3	4
	sampel cukup		belum terbukti / tidak berkeunggulan	sanggup menjalani sistem, bila memang demikian

Ambang lulus: rata-rata $\geq 3,0$ dan $D4 \geq 2$ dan $D5 \geq 2$.

D4 (perlakuan risiko) dan D5 (disiplin proses) bersifat menggugurkan: nilai 1 pada salah satunya membuat tugas harus diulang, berapa pun nilai dimensi lain.

9. Panduan Fasilitator

Alokasi kelas sinkron (8 JP = 400 menit, tiga sesi)

Sesi	Menit	Kegiatan
1	0–30	Pemantik: tampilkan kurva ekuitas sistem tren dengan penurunan dalam. “Apakah sistem ini rusak?”
	30–75	Empat penjelasan mengapa tren ada; mengapa mekanisme penting (L2.3).
	75–135	Rezim; tiga ukuran objektif; praktik menghitung rasio efisiensi.
2	0–50	Enam komponen sistem; mengapa aturan keluar lebih menentukan.
	50–100	Praktik: peserta membangun sistem terkodifikasi.
	100–135	Contoh 1: sistem sama, dua rezim, hasil berlawanan.
3	0–50	Contoh 2: distribusi hasil. Hitung bersama porsi lima terbesar.
	50–70	Simulasi memotong kemenangan — titik pengajaran utama.
	70–115	Contoh 3: biaya perilaku terukur; mengapa proporsi menang menyesatkan.
	115–130	Penugasan LK-L2T.3.

Aturan keras bagi fasilitator. Fasilitator **dilarang** menyajikan sistem trend following sebagai menguntungkan, menyebut parameter tertentu sebagai optimal, atau menampilkan kurva ekuitas hasil optimasi tanpa uji periode terpisah.

Titik miskonsepsi

1. **“Sistem rugi berarti rusak.”** Bongkar dengan Contoh 1.
2. **“Fokus pada sinyal masuk.”** Bongkar dengan §4.3 dan Contoh 2.
3. **“Ambil untung cepat itu disiplin.”** Bongkar dengan Contoh 2 baris ketiga.
4. **“Proporsi menang naik berarti membaik.”** Bongkar dengan Contoh 3.
5. **“Saya pilih sinyal yang paling bagus.”** Bongkar dengan distribusi keuntungan.
6. **“Optimasi ulang saat rugi.”** Bongkar dengan §4.6 dan L2.3 §4.6.

Pertanyaan pemantik

- Berapa persen keuntungan sistem Anda berasal dari lima transaksi terbesar?
- Bila Anda memotong seluruh kemenangan pada 3R, apa yang terjadi pada hasil?
- Berapa sinyal yang Anda lewatkan tahun lalu, dan berapa ekspektasi yang hilang?

Jembatan ke modul berikutnya. L2T.3 membahas satu keluarga metode dengan dasar ekonomi yang dapat dijelaskan. L2T.4 membahas alat yang paling banyak dipakai dan paling banyak disalahpahami: indikator teknikal — apa yang sebenarnya mereka hitung, dan apa batasnya.

10. Penafian

Materi ini bersifat edukatif. Seluruh data kinerja sistem, ekspektasi, dan distribusi hasil adalah ilustrasi pengajaran, bukan hasil pengujian atas sistem atau instrumen nyata. Tidak ada sistem dalam modul ini yang dinyatakan menguntungkan. Trend following mengalami periode kerugian yang panjang dan dalam; sebagian besar pelaku meninggalkannya sebelum keunggulannya terwujud. Perdagangan aktif mengandung risiko kerugian signifikan. Materi ini bukan saran investasi personal.