

L3.2 — Alokasi Strategis dan Taktis

Kurikulum Invesmentpedia · Level 3 Pengelola Portofolio · Modul
Inti 2

Invesmentpedia
2026

Daftar Isi

- L3.2 — Alokasi Strategis dan Taktis
 - - 1. Identitas Modul
 - 2. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
 - 3. Peta Konsep
 - 4. Materi
 - 5. Contoh Terhitung
 - 6. Lembar Kerja Peserta
 - 7. Bank Soal
 - 8. Rubrik Penilaian
 - 9. Panduan Fasilitator
 - 10. Penafian

L3.2 — Alokasi Strategis dan Taktis

1. Identitas Modul

Atribut	Keterangan
Kode	L3.2
Nama	Alokasi Strategis dan Taktis
Jenjang	Level 3 — Pengelola Portofolio dan Sistem
Jalur	Inti (wajib kedua jalur)
Beban	18 JP (15 jam) — 6 JP teori, 8 JP praktik, 4 JP asesmen
Prasyarat	L3.1 Teori Portofolio Modern dan Batasnya
Pilar	P5 Risiko & Portofolio (dominan), P2 Makro, P3 Kelas Aset, P6 Operasional

Atribut	Keterangan
CPL terkait	CPL-4, CPL-5, CPL-6, CPL-8, CPL-9
Kanon	K-01, K-03, K-05, K-06, K-08, K-11

Posisi modul. L3.1 menunjukkan bahwa optimasi rata-rata-varians yang diterapkan harfiah menghasilkan portofolio lebih buruk daripada membagi rata. Modul ini menjawab pertanyaan yang ditinggalkannya: **lalu bagaimana portofolio sungguhan dibangun?**

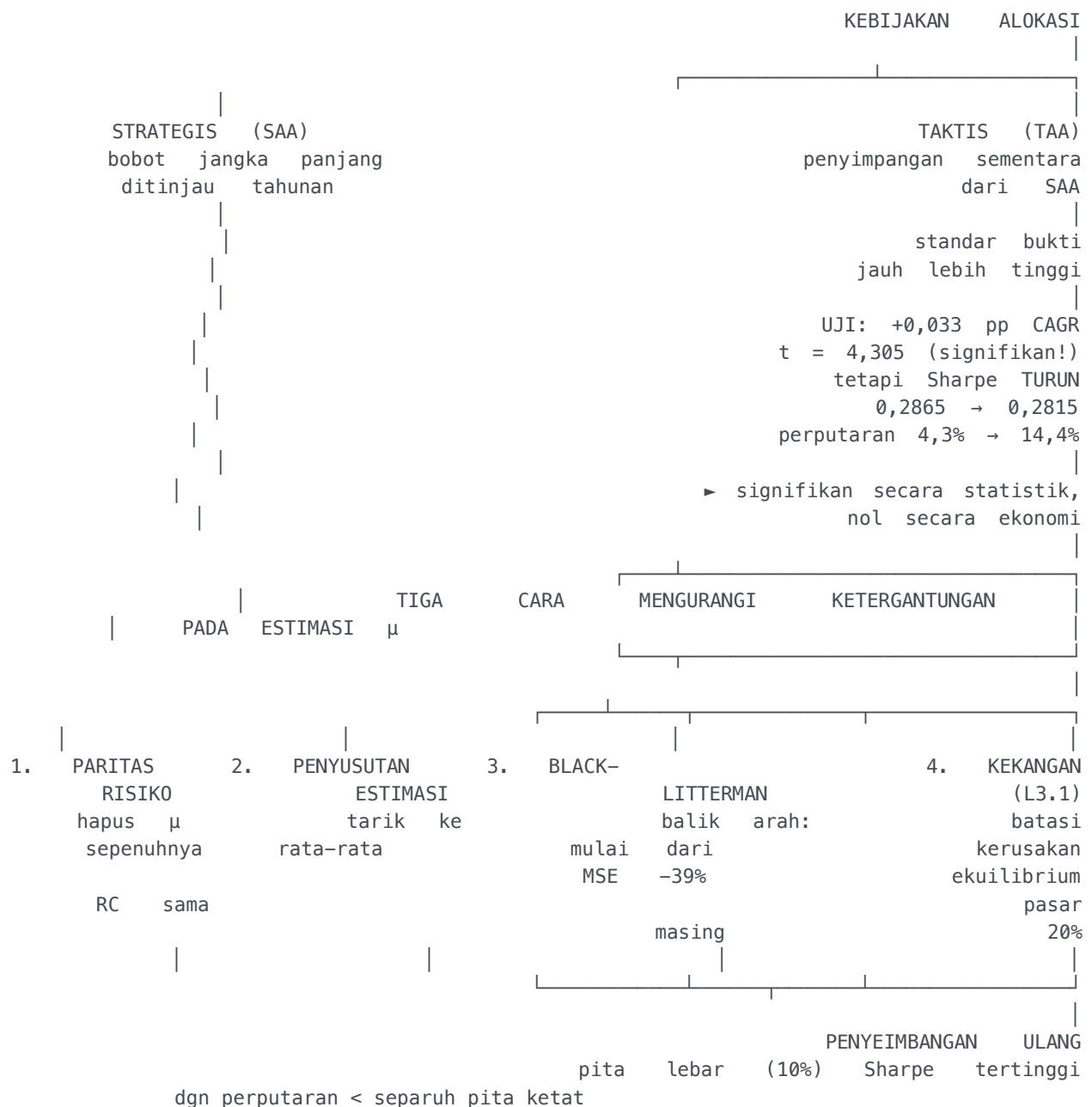
Jawabannya bukan satu teknik, melainkan satu prinsip yang mendasari seluruh teknik yang bertahan: **kurangi ketergantungan pada estimasi imbal hasil harapan**. Paritas risiko menghapus μ sepenuhnya. Penyusutan menariknya ke arah yang kurang ekstrem. Black-Litterman membalik arah pertanyaannya. Ketiganya adalah jawaban berbeda atas satu masalah yang sama.

2. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Kode	Rumusan CPMK	Bloom
CPMK-L3.2.1	Membedakan alokasi strategis dan taktis serta menjelaskan mengapa keduanya menuntut standar bukti yang berbeda	C4
CPMK-L3.2.2	Menguraikan kontribusi risiko tiap aset dalam sebuah portofolio dan menunjukkan bahwa bobot uang $\neq$ bobot risiko	C4
CPMK-L3.2.3	Menghitung bobot paritas risiko dan membandingkannya dengan $1/N$ dan alokasi konvensional	C3
CPMK-L3.2.4	Menerapkan penyusutan estimasi dan mengukur perbaikan yang dihasilkannya	C5
CPMK-L3.2.5	Melakukan optimasi balik untuk memperoleh imbal hasil ekuilibrium tersirat dan menjelaskan logika Black-Litterman	C5
CPMK-L3.2.6	Mengevaluasi kebijakan penyeimbangan ulang berdasarkan pengendalian risiko dan biaya, bukan berdasarkan klaim bonus	C5
CPMK-L3.2.7	Menguji apakah suatu kemiringan	C5

Kode	Rumusan CPMK	Bloom
CPMK-L3.2.8	taktis menambah nilai setelah risiko dan biaya, dan menolaknya bila tidak Menyusun Kebijakan Alokasi C6 tertulis yang dapat diaudit dan mengikat	

3. Peta Konsep



4. Materi

4.1 Strategis dan taktis: dua keputusan dengan standar bukti berbeda

	Alokasi Strategis (SAA)	Alokasi Taktis (TAA)
Cakrawala	5–20 tahun	1–12 bulan
Didorong oleh	Tujuan, kewajiban, toleransi risiko	Pandangan atas harga relatif saat ini
Frekuensi tinjauan	Tahunan, atau saat keadaan berubah	Bulanan sampai kuartalan
Perputaran	Sangat rendah	Sedang sampai tinggi
Sumber imbal hasil	Premi risiko jangka panjang	Ketepatan waktu — bila ada
Standar bukti	Sedang	Sangat tinggi

Baris terakhir adalah yang paling sering diabaikan, dan alasannya sederhana.

SAA memanen premi risiko yang keberadaannya didukung teori dan bukti lintas dekade: pemilik modal ekuitas menanggung risiko residual sebuah usaha dan dikompensasi untuk itu; pemberi pinjaman menanggung risiko kredit dan durasi dan dikompensasi untuk itu. Anda tidak perlu meramal apa pun untuk memanennya. Anda hanya perlu bertahan.

TAA mengklaim sesuatu yang jauh lebih kuat: bahwa Anda dapat mengetahui, **sekarang**, aset mana yang akan mengungguli dalam beberapa bulan ke depan. Klaim itu memerlukan bukti setara dengan klaim keunggulan mana pun di Level 2 — dan §4.7 menunjukkan apa yang terjadi ketika klaim itu benar-benar diuji.

Proporsi variasi hasil yang dijelaskan SAA. Literatur akademik sejak akhir 1980-an secara konsisten menemukan bahwa sebagian besar variasi imbal hasil portofolio institusional dari waktu ke waktu dijelaskan oleh kebijakan alokasi strategisnya, bukan oleh pemilihan instrumen atau penentuan waktu. Besaran persisnya diperdebatkan dan bergantung pada bagaimana pertanyaannya dirumuskan — tetapi arahnya tidak diperdebatkan.

Implikasi untuk pengelola: waktu yang dihabiskan menyempurnakan SAA lebih berharga daripada waktu yang dihabiskan memperdebatkan TAA. Modul ini mengalokasikan bebannya sesuai proporsi itu.

4.2 Bobot uang bukan bobot risiko

Ini adalah wawasan yang mengubah cara portofolio dibaca, dan ia dapat dihitung secara tepat.

Kontribusi risiko marginal aset i adalah turunan volatilitas portofolio terhadap bobotnya:

$$MRC_i = \frac{\partial \sigma_p}{\partial w_i} = \frac{(\Sigma w)_i}{\sigma_p}$$

Kontribusi risiko total aset i :

$$RC_i = w_i \times MRC_i \text{ dengan sifat } \sum_{i=1}^n RC_i = \sigma_p$$

Sifat terakhir itu — bahwa kontribusi risiko menjumlah tepat ke volatilitas portofolio — adalah yang membuat dekomposisi ini berguna. Risiko dapat dibagi ke dalam sumber-sumbernya secara persis, sebagaimana imbal hasil dapat dibagi.

Terapkan pada portofolio 60/40 yang klasik (45% saham negara maju, 40% obligasi pemerintah, 15% saham negara berkembang):

Aset	Bobot uang	Kontribusi risiko
Saham negara maju	45%	72,9%
Obligasi pemerintah	40%	9,1%
Saham negara berkembang	15%	17,9%

Portofolio “60/40” ini adalah portofolio 91/9 dalam risiko. Empat puluh persen uang yang ditempatkan pada obligasi menyumbang kurang dari sepersepuluh risiko portofolio. Investor yang mengira dirinya memegang portofolio seimbang sesungguhnya memegang portofolio saham dengan sedikit peredam.

Ini bukan kritik terhadap 60/40 — ia mungkin tepat bagi banyak orang. Ini adalah **koreksi atas apa yang dikira orang sedang mereka pegang**. Dan koreksi itu penting, karena ekspektasi yang keliru tentang isi portofolio adalah penyebab paling umum keputusan panik pada saat tertekan (K-12).

4.3 Paritas risiko: menghapus μ sepenuhnya

Bila masalahnya adalah estimasi μ (L3.1 §4.4), solusi paling radikal adalah membangun portofolio yang **tidak memerlukan μ sama sekali**.

Paritas risiko mencari bobot yang membuat setiap aset menyumbang porsi risiko yang sama:

$$RC_i = \frac{\sigma_p}{n} \text{ untuk seluruh } i$$

Tidak ada bentuk tertutup untuk $n > 2$; bobotnya dicari secara iteratif. Yang dibutuhkan hanyalah Σ — matriks kovarians — yang, sebagaimana ditetapkan di L3.1 §4.4.1, **jauh lebih mudah diestimasi daripada μ** karena dapat diperkirakan dari data frekuensi tinggi.

Bandingkan ketiga pendekatan pada lima kelas aset yang sama (rincian di Contoh 1):

Aset	σ	1/N: bobot	1/N: RC	Paritas: bobot	Paritas: RC
Saham negara maju	20%	20%	35,2%	10,97%	20,00%

Aset	σ	1/N: bobot	1/N: RC	Paritas: bobot	Paritas: RC
Obligasi pemerintah	8%	20%	5,8%	34,24%	20,00%
Saham negara berkembang	17%	20%	28,8%	13,15%	20,00%
Properti/ REIT	14%	20%	22,2%	15,43%	20,00%
Kas+	11%	20%	8,0%	26,22%	20,00%
Volatilitas portofolio			9,85%		7,83%

Tiga bacaan.

Pertama: 1/N tidak seimbang. Membagi uang rata menghasilkan kontribusi risiko dari 5,8% sampai 35,2% — rentang enam kali lipat. Ini adalah cacat 1/N yang dinyatakan di L3.1 §4.5, kini terukur.

Kedua: paritas risiko menurunkan volatilitas 2,02 pp (dari 9,85% ke 7,83%) tanpa mengestimasi satu pun imbal hasil harapan.

Ketiga, dan yang harus dinyatakan jujur: paritas risiko memiliki biayanya sendiri. Ia memberi bobot besar pada aset volatilitas rendah — 34,24% pada obligasi dan 26,22% pada kas+, total **60,46%** pada dua aset yang imbal hasil harapannya paling rendah. Konsekuensinya:

- **Imbal hasil harapan portofolio lebih rendah.** Paritas risiko menyeimbangkan risiko, bukan memaksimalkan imbal hasil.
- **Praktik institusional mengatasinya dengan ungkitan** — menaikkan seluruh portofolio ke tingkat risiko yang diinginkan. Ini memperkenalkan risiko pendanaan, risiko margin call, dan ketergantungan pada biaya pinjam yang tidak ada dalam versi tanpa ungkitan. **Bagi investor ritel, jalur ini umumnya tidak layak dan tidak dianjurkan** (bahasan penuh di L3T.3).
- **Ia mengasumsikan kovarians stabil.** L3.1 §4.6 sudah menunjukkan bahwa asumsi itu paling salah justru pada saat tertekan.

Kesimpulan yang seimbang: paritas risiko adalah perbaikan nyata atas 1/N sebagai cara berpikir tentang alokasi, dan lebih jujur daripada optimasi penuh karena tidak berpura-pura mengetahui μ . Ia bukan jawaban akhir.

4.4 Penyusutan estimasi

Pendekatan kedua tidak menghapus μ , melainkan **menariknya ke arah yang kurang ekstrem.**

Gagasan intinya berasal dari statistik: ketika Anda mengestimasi banyak besaran sekaligus dari sampel yang bising, estimasi gabungan yang ditarik ke arah rata-rata bersama **lebih akurat** daripada estimasi individual —

bahkan untuk besaran yang benar-benar berbeda. Hasil ini berlawanan dengan intuisi dan telah mapan sejak 1960-an.

Bentuk sederhananya:

$$\hat{\mu}_i^{\text{susut}} = (1 - \delta) \hat{\mu}_i + \delta \dot{\mu}$$

dengan $\delta \in [0, 1]$ intensitas penyusutan dan $\dot{\mu}$ rata-rata lintas aset.

Seberapa besar perbaikannya? Simulasi dengan lima aset, 10 tahun data, 8.000 percobaan, mengukur galat kuadrat rata-rata (MSE) estimasi terhadap nilai sejati:

Intensitas δ	MSE	RMSE	Perubahan
0,0 (tanpa penyusutan)	0,002152	4,64 pp	—
0,2	0,001715	4,14 pp	−20,3%
0,4	0,001446	3,80 pp	−32,8%
0,6	0,001320	3,63 pp	−38,7%
0,8	0,001313	3,62 pp	−39,0%
1,0 (abaikan data sepenuhnya)	0,001475	3,84 pp	−31,5%

Dua temuan.

Pertama: intensitas optimal sangat tinggi — sekitar 0,7–0,8. Artinya estimasi terbaik memberi bobot hanya 20–30% pada data historis aset itu sendiri, dan 70–80% pada rata-rata lintas aset.

Kedua, dan lebih mengejutkan: $\delta = 1,0$ masih 31,5% lebih baik daripada $\delta = 0$. Mengabaikan data historis sepenuhnya — memberi setiap aset imbal hasil harapan yang sama — menghasilkan estimasi **lebih akurat** daripada menggunakan rata-rata historis masing-masing aset.

Angka terakhir itu adalah pernyataan paling tegas dalam modul ini tentang betapa sedikit informasi yang sesungguhnya terkandung dalam rata-rata historis sepuluh tahun. Ia memperkuat, dari arah yang berbeda, temuan L3.1 bahwa $1/N$ mengalahkan optimasi.

Penyusutan matriks kovarians bekerja dengan logika yang sama: matriks kovarians sampel ditarik ke arah struktur yang lebih sederhana (misalnya korelasi konstan). Ini membuat matriksnya lebih stabil dan inversinya jauh lebih berperilaku baik — mengatasi persoalan yang meledakkan optimasi tanpa batas di L3.1 §4.5.

4.5 Black-Litterman: membalik arah pertanyaan

Pendekatan ketiga adalah yang paling elegan, dan gagasan intinya dapat dinyatakan dalam satu kalimat: **jangan mulai dari estimasi Anda; mulai dari apa yang sudah dipercayai pasar, lalu ubah hanya di tempat Anda punya alasan.**

Langkah 1 — optimasi balik. Alih-alih bertanya “bobot apa yang optimal bagi μ ini?”, tanyakan kebalikannya: “ μ apa yang membuat bobot pasar menjadi optimal?”

$$\Pi = \lambda \Sigma w_{\text{pasar}}$$

dengan λ koefisien keengganan risiko agregat, yang dapat diperoleh dari $\lambda = (\mu_m - r_f) / \sigma_m^2$.

Π adalah **imbal hasil ekuilibrium tersirat** — himpunan imbal hasil harapan yang konsisten dengan portofolio yang benar-benar dipegang pasar. Ini bukan tebakan; ini pembacaan.

Hasil perhitungan (rincian di Contoh 3) untuk portofolio pasar 40/30/10/12/8:

Aset	Π (premi atas kas)	Total dengan $r_f = 5\%$
Saham negara maju	5,87%	10,87%
Obligasi pemerintah	0,82%	5,82%
Saham negara berkembang	4,24%	9,24%
Properti/REIT	3,18%	8,18%
Kas+	0,82%	5,82%

Bacalah angka-angka ini sebagai pernyataan tentang pasar: **pasar berperilaku seolah-olah ia mengharapkan premi 5,87% dari saham negara maju dan hanya 0,82% dari obligasi pemerintah.** Bila Anda tidak setuju, Anda sedang mengambil posisi melawan konsensus — dan Anda sebaiknya dapat menjelaskan mengapa.

Langkah 2 — masukkan pandangan. Black-Litterman menggabungkan Π dengan pandangan Anda menurut keyakinan masing-masing:

$$\mu_{BL} = [(\tau \Sigma)^{-1} + P' \Omega^{-1} P]^{-1} [(\tau \Sigma)^{-1} \Pi + P' \Omega^{-1} Q]$$

Notasinya berat; logikanya tidak. Ia adalah pembaruan Bayesian: **titik awal adalah ekuilibrium, pandangan menggesernya sebanding dengan keyakinan Anda, dan tanpa pandangan hasilnya kembali persis ke bobot pasar.**

Mengapa ini menyelesaikan masalah L3.1. Optimasi rata-rata-varians biasa meledak karena masukan yang bising menghasilkan bobot ekstrem. Black-Litterman berlabuh pada portofolio yang masuk akal secara bawaan, dan **hanya menyimpang sejauh pandangan Anda kuat.** Tanpa pandangan, tidak ada penyimpangan — sehingga tidak ada ruang bagi derau untuk bertindak.

Batasnya harus dinyatakan. Black-Litterman memerlukan portofolio pasar yang dapat diamati — yang untuk beberapa kelas aset tidak tersedia. Ia juga memerlukan Anda menetapkan τ dan Ω , yang merupakan pilihan yang memengaruhi hasil dan seringkali ditetapkan sewenang-wenang. **Ia mengurangi ketergantungan pada estimasi, tidak menghapusnya.**

4.6 Penyeimbangan ulang: apa yang benar-benar dilakukannya

Klaim yang beredar luas adalah bahwa penyeimbangan ulang menghasilkan “bonus” — imbal hasil tambahan dari menjual yang naik dan membeli yang turun. Klaim itu dapat diuji.

Rancangan. Portofolio sasaran 40/30/10/12/8, simulasi 20 tahun, 3.000 lintasan, biaya transaksi 15 bps per sisi. Empat kebijakan.

Kebijakan	CAGR	Volatilitas	Sharpe	Perputaran/ tahun
Tanpa penyeimbangan	8,503%	12,18%	0,2877	0,00%
Kalender (tahunan)	8,228%	11,17%	0,2891	4,32%
Ambang ketat (5%)	8,098%	11,15%	0,2777	3,67%
Pita lebar (10%)	8,408%	11,30%	0,3015	1,87%

Empat temuan, dan yang pertama mengoreksi kesalahpahaman yang meluas.

Pertama: tidak ada bonus penyeimbangan ulang. Portofolio tanpa penyeimbangan menghasilkan CAGR **tertinggi** (8,503%). Setiap kebijakan penyeimbangan menurunkannya. “Bonus” itu tidak ada dalam data ini.

Kedua: yang benar-benar dilakukan penyeimbangan ulang adalah mengendalikan risiko. Volatilitas turun dari 12,18% menjadi sekitar 11,2%. Tanpa penyeimbangan, bobot melayang ke arah aset yang tumbuh paling cepat — biasanya yang paling berisiko — sehingga portofolio secara diam-diam menjadi lebih agresif daripada yang dipilih pemiliknya.

Penyeimbangan ulang adalah alat disiplin, bukan alat imbal hasil. Ia menjaga portofolio Anda tetap menjadi portofolio yang Anda putuskan untuk dimiliki.

Ketiga: pita ketat memakan biaya lebih besar daripada manfaatnya. Ambang 5% menghasilkan Sharpe **terendah** dari keempatnya (0,2777) — lebih rendah daripada tanpa penyeimbangan sama sekali. Perputaran 3,67% per tahun membeli pengurangan volatilitas 0,02 pp dibanding pita lebar. Itu pertukaran yang buruk.

Keempat: pita lebar memberikan hampir seluruh manfaat dengan kurang dari separuh biaya. Ambang 10% menghasilkan Sharpe tertinggi (0,3015) dengan perputaran 1,87% — **43% dari perputaran pita ketat.**

K-06 — biaya dan pajak adalah satu-satunya imbal hasil yang pasti. Setiap penyeimbangan ulang adalah biaya yang pasti ditanggung untuk manfaat yang tidak pasti. Pita yang lebih lebar berarti lebih sedikit biaya pasti.

Kebijakan yang direkomendasikan modul ini: pita absolut 5–10 poin persentase per kelas aset, diperiksa kuartalan, dieksekusi hanya bila pita dilanggar, **dan dipadukan dengan arus kas masuk** — setoran baru diarahkan ke kelas yang paling kurang bobot, sehingga sebagian penyeimbangan terjadi tanpa biaya transaksi sama sekali.

4.7 Menguji alokasi taktis

Sekarang klaim yang standar buktinya paling tinggi. Kita uji dengan rancangan yang sama ketatnya seperti pengujian sinyal di Level 2.

Rancangan. Kemiringan taktis berbasis momentum 12 bulan: setiap tahun, tambahkan 10 pp ke kelas aset dengan momentum terkuat dan kurangi 10 pp dari yang terlemah. Bandingkan dengan SAA murni pada **lintasan yang identik** (uji berpasangan — sehingga perbandingannya tidak terganggu perbedaan sampel). 20 tahun, 3.000 lintasan, biaya 15 bps per sisi.

	SAA murni	SAA + TAA
CAGR	8,193%	8,226%
Volatilitas	11,15%	11,46%
Sharpe	0,2865	0,2815
Perputaran/tahun	4,31%	14,40%

Uji berpasangan atas selisih CAGR:

$$\text{Selisih} = +0,0331 \text{ pp } S E = 0,00769 \text{ pp } t = 4,305$$

$$CI_{95\%} = [+0,0180, +0,0482] \text{ pp}$$

Selisihnya signifikan secara statistik dengan margin lebar. $t = 4,305$ melampaui hampir setiap ambang yang wajar, termasuk ambang terkoreksi untuk banyak-uji. Selang keyakinannya tidak mencakup nol.

Dan selisih itu tetap tidak layak dipakai. Inilah pelajaran modul ini.

Alasan pertama: Sharpe turun. Volatilitas naik 0,31 pp sementara imbal hasil naik hanya 0,033 pp. Rasio imbalan-risiko memburuk dari 0,2865 menjadi 0,2815. **Kenaikan imbal hasil yang tipis itu adalah kompensasi atas risiko yang lebih tinggi, bukan keunggulan penentuan waktu.** Proses pembangkit data dalam simulasi ini tidak memuat momentum sama sekali; yang dilakukan kemiringan itu hanyalah memiringkan portofolio ke arah aset berisiko lebih tinggi.

Alasan kedua: besarnya tidak bermakna. Pada portofolio Rp5 miliar, 0,0331 pp adalah **Rp1.655.000 per tahun**. Itu tidak membayar satu jam waktu seorang analis, apalagi biaya pemantauan bulanan yang diperlukannya.

Alasan ketiga: perputaran meningkat 3,3 kali lipat — dari 4,31% menjadi 14,40% per tahun — dengan seluruh konsekuensi pajak dan biaya yang menyertainya, yang dalam simulasi ini hanya sebagian tertangkap.

Alasan keempat: ia hanya menang pada 53,4% lintasan. Nyaris lemparan koin.

Signifikansi statistik bukan signifikansi ekonomi. Ini adalah perbedaan yang diperkenalkan di L2.3 dan di sini muncul dalam bentuknya yang paling murni: sebuah efek yang **benar-benar nyata** ($t = 4,305$) dan **sepenuhnya tidak berharga**.

Apa artinya ini bagi TAA secara umum. Bukan bahwa seluruh alokasi taktis tidak berguna. Artinya: **beban pembuktian ada pada yang mengusulkannya**, dan pembuktian itu harus mencakup keempat hal berikut, bukan hanya yang pertama:

1. Selisih imbal hasil yang signifikan secara statistik
2. **Perbaikan Sharpe**, bukan sekadar perbaikan imbal hasil
3. Besaran yang bermakna setelah biaya dan pajak
4. Proporsi kemenangan yang jelas di atas lemparan koin

Klaim TAA yang hanya menunjukkan butir 1 belum menunjukkan apa pun.

4.8 Kebijakan Alokasi

Seluruh modul ini bermuara pada satu dokumen yang mengikat.

KEBIJAKAN ALOKASI — Templat

Bagian 1 — Dasar 1.1 Tujuan portofolio dan cakrawala: ____ 1.2 Toleransi risiko, dinyatakan sebagai penurunan maksimum yang dapat ditanggung: ____% 1.3 Kebutuhan likuiditas: ____ per tahun · Cadangan minimum: ____

Bagian 2 — Alokasi Strategis 2.1 Bobot sasaran per kelas aset: ____ 2.2 Metode penetapan: ☐ Paritas risiko ☐ Black-Litterman ☐ Optimasi terkekang ☐ Pertimbangan tujuan ☐ Gabungan: ____ 2.3 **Kontribusi risiko** tiap kelas pada bobot sasaran: ____ 2.4 Volatilitas portofolio pada korelasi normal ____% dan pada **korelasi tertekan** ($\rho = 0,90$) ____% 2.5 Kerugian 2σ pada rezim tertekan, dalam rupiah: ____ · Dapat ditanggung? ☐ Ya ☐ Tidak

Bagian 3 — Penyeimbangan Ulang 3.1 Pita per kelas aset: $\pm$ ____ pp 3.2 Frekuensi pemeriksaan: ____ · Eksekusi hanya bila pita dilanggar: ☐ Ya 3.3 Arus kas masuk diarahkan ke kelas paling kurang bobot: ☐ Ya 3.4 Perputaran tahunan yang diharapkan: ____% · Biaya yang diharapkan: ____

Bagian 4 — Alokasi Taktis 4.1 Apakah TAA diizinkan? ☐ Tidak ☐ Ya, dengan batas berikut: 4.2 Penyimpangan maksimum dari SAA: $\pm$ ____ pp per kelas 4.3 **Bukti yang mendukung** (wajib keempat butir): statistik ____ · perbaikan Sharpe ____ · besaran setelah biaya ____ · proporsi kemenangan ____ 4.4 Bila salah satu dari keempat butir tidak terpenuhi, TAA **tidak diizinkan**.

Bagian 5 — Peninjauan 5.1 SAA ditinjau: ☐ tahunan ☐ saat tujuan/keadaan berubah — **tidak pernah karena kinerja jangka pendek** 5.2 Perubahan SAA memerlukan: alasan tertulis, data pendukung, dan tenggang 30 hari sebelum eksekusi 5.3 Setiap versi diberi nomor dan disimpan

Tanda tangan dan tanggal: ____

Butir 5.1 adalah yang paling sering dilanggar. Mengubah alokasi strategis karena kinerja kuartalan yang buruk mengubah SAA menjadi TAA yang dijalankan buruk, dan menghapus satu-satunya keunggulan yang dimiliki SAA: bahwa ia tidak memerlukan ramalan.

K-11 — tulis sebelum bertindak. Kebijakan ini ditulis ketika pasar tenang, justru agar ia dapat dipegang ketika pasar tidak tenang.

5. Contoh Terhitung

Contoh 1 — Kontribusi risiko, 1/N, dan paritas risiko

Lima kelas aset:

Aset	σ
Saham negara maju	20%
Obligasi pemerintah	8%
Saham negara berkembang	17%
Properti/REIT	14%
Kas+	11%

Korelasi: DM–EM 0,75 · DM–Properti 0,60 · EM–Properti 0,55 · Obligasi–Kas+ 0,30 · Obligasi–Properti 0,25 · Obligasi–EM 0,10 · DM–Kas+ 0,10 · DM–Obligasi 0,05 · EM–Kas+ 0,05 · Properti–Kas+ 0,10

Langkah 1 — portofolio 1/N. Bobot 20% masing-masing.

$$\sigma_p = 9,85\%$$

Langkah 2 — uraikan kontribusi risikonya.

$$MRC_i = \frac{(\sum w)_i}{\sigma_p} RC_i = w_i \times MRC_i$$

Aset	w	RC	% dari σ_p
Saham negara maju	20%	0,0347	35,2%
Obligasi pemerintah	20%	0,0057	5,8%
Saham negara berkembang	20%	0,0284	28,8%
Properti/REIT	20%	0,0219	22,2%
Kas+	20%	0,0079	8,0%
Σ	100%	0,0985	100,0%

Periksa: jumlah $RC = 0,098454 = \sigma_p$. ✓ Dekomposisi ini persis, bukan pendekatan.

Bacaan: uang dibagi rata; risiko tidak. Saham negara maju menyumbang **enam kali lipat** risiko obligasi pemerintah pada bobot uang yang identik.

Langkah 3 — cari bobot paritas risiko. Secara iteratif, sesuaikan bobot sampai setiap $RC_i = \sigma_p / 5$:

Aset	Bobot paritas	RC	%
Saham negara maju	10,97%	0,0157	20,00%
Obligasi pemerintah	34,24%	0,0157	20,00%
Saham negara berkembang	13,15%	0,0157	20,00%
Properti/REIT	15,43%	0,0157	20,00%
Kas+	26,22%	0,0157	20,00%
Σ	100,00%	0,0783	100,00%

$$\sigma_p = 7,83\%$$

Langkah 4 — ukur perbaikannya.

$$9,85\% - 7,83\% = 2,02\text{ pp} (-20,5\% \text{ relatif})$$

Diperoleh **tanpa mengestimasi satu pun imbal hasil harapan.**

Langkah 5 — nyatakan biayanya dengan jujur. Bobot pada dua aset dengan imbal hasil harapan terendah:

$$34,24\% + 26,22\% = 60,46\%$$

Portofolio ini akan memiliki imbal hasil harapan lebih rendah daripada $1/N$. Paritas risiko menyeimbangkan risiko; ia tidak memaksimalkan imbal hasil.

Langkah 6 — uraikan 60/40 klasik untuk perbandingan. Bobot 45% DM / 40% obligasi / 15% EM:

Aset	Bobot uang	Kontribusi risiko
Saham negara maju	45%	72,9%
Obligasi pemerintah	40%	9,1%
Saham negara berkembang	15%	17,9%

$$\sigma_p = 11,69\%$$

Risiko ekuitas total = 72,9% + 17,9% = 90,8%. Portofolio “60/40” adalah 90,8/9,1 dalam risiko.

Contoh 2 — Penyusutan estimasi

Langkah 1 — rancangan. Lima aset dengan imbal hasil harapan sejati yang diketahui. Estimasi dari 10 tahun data. Terapkan penyusutan pada berbagai intensitas. Ukur MSE terhadap nilai sejati. 8.000 percobaan.

$$\hat{\mu}_i^{\text{susut}} = (1 - \delta) \hat{\mu}_i + \delta \mu_i$$

Langkah 2 — hasil.

δ	MSE	RMSE	Perubahan vs $\delta=0$
0,0	0,002152	4,64 pp	—
0,2	0,001715	4,14 pp	–20,3%
0,4	0,001446	3,80 pp	–32,8%
0,6	0,001320	3,63 pp	–38,7%
0,8	0,001313	3,62 pp	–39,0%
1,0	0,001475	3,84 pp	–31,5%

Langkah 3 — baca baris $\delta=0$. RMSE **4,64 pp** untuk estimasi imbal hasil harapan. Bila imbal hasil harapan sejati berkisar 5,5%–11,5%, galat tipikal 4,64 pp berarti estimasi Anda **tidak dapat membedakan aset dengan imbal hasil harapan tertinggi dari yang terendah**.

Langkah 4 — baca baris $\delta=0,8$. Intensitas optimal memberi bobot hanya **20%** pada data historis aset itu sendiri. Delapan puluh persen keyakinan berasal dari rata-rata lintas aset.

Langkah 5 — baca baris $\delta=1,0$, dan renungkan. Mengabaikan data historis **sepenuhnya** — memberi setiap aset imbal hasil harapan yang sama — menghasilkan estimasi **31,5% lebih akurat** daripada menggunakan rata-rata historis masing-masing aset.

Langkah 6 — kesimpulan operasional. Rata-rata historis sepuluh tahun memuat sangat sedikit informasi tentang imbal hasil harapan. Ia memuat **sebagian** — karena $\delta=0,8$ mengalahkan $\delta=1,0$ — tetapi jauh lebih sedikit daripada yang diasumsikan hampir semua orang yang memakainya.

Ini memperkuat, dari arah yang berbeda, temuan L3.1 §4.5 bahwa 1/N mengalahkan optimasi keluar-sampel.

Contoh 3 — Optimasi balik dan imbal hasil ekuilibrium tersirat

Langkah 1 — tetapkan portofolio pasar. Bobot 40% / 30% / 10% / 12% / 8% pada kelima kelas aset Contoh 1.

Langkah 2 — hitung volatilitasnya.

$$\sigma_m = 11,13\%$$

Langkah 3 — tetapkan koefisien keengganannya risiko. Dengan premi pasar yang diasumsikan 3,47% atas kas:

$$\lambda = \frac{\mu_m - r_f}{\sigma_m^2} = \frac{0,0347}{0,1113^2} = \frac{0,0347}{0,012388} = 2,80$$

Langkah 4 — hitung imbal hasil ekuilibrium tersirat.

$$\Pi = \lambda \Sigma w_{\text{pasar}}$$

Aset	Π	Total dengan $r_f = 5\%$
Saham negara maju	5,87%	10,87%
Obligasi pemerintah	0,82%	5,82%
Saham negara berkembang	4,24%	9,24%
Properti/REIT	3,18%	8,18%
Kas+	0,82%	5,82%

Periksa: $\sum w_i \Pi_i = 3,47\%$ = premi pasar yang diasumsikan. ✓ Sharpe portofolio pasar = $0,0347 / 0,1113 = 0,3115$

Langkah 5 — bagaimana angka ini dipakai. Ini bukan ramalan; ini **pembacaan atas posisi konsensus**. Pasar berperilaku seolah-olah ia mengharapkan premi 5,87% dari saham negara maju dan 0,82% dari obligasi pemerintah.

Langkah 6 — apa artinya bagi pandangan Anda. Misalkan Anda meyakini saham negara berkembang akan memberi premi 7% dan bukan 4,24%. Pertanyaan yang harus Anda jawab bukan “berapa target saya?” melainkan:

“Apa yang saya ketahui, yang tidak diketahui pasar, yang membenarkan selisih 2,76 pp ini?”

Bila Anda tidak dapat menjawabnya secara spesifik, pandangan Anda seharusnya bergeser ke arah Π , bukan sebaliknya. **Inilah disiplin yang diberikan Black-Litterman**, dan itulah nilainya yang sesungguhnya — bukan rumusnya.

Langkah 7 — dan bila Anda tidak punya pandangan sama sekali? Maka $\mu_{BL} = \Pi$, dan optimasi mengembalikan **tepat bobot pasar**. Tidak ada bobot ekstrem, tidak ada jual kosong yang lahir dari derau. Bandingkan dengan L3.1 §4.5, di mana 28,8% percobaan menghasilkan $|w| > 2$.

Contoh 4 — Kebijakan penyeimbangan ulang dan uji TAA

Bagian A — Penyeimbangan ulang

Langkah 1 — rancangan. Sasaran 40/30/10/12/8. Dua puluh tahun, 3.000 lintasan, biaya 15 bps per sisi.

Langkah 2 — hasil.

Kebijakan	CAGR	Vol	Sharpe	Perputaran
Tanpa penyeimbangan	8,503%	12,18%	0,2877	0,00%
Kalender tahunan	8,228%	11,17%	0,2891	4,32%
Ambang 5%	8,098%	11,15%	0,2777	3,67%
Ambang 10%	8,408%	11,30%	0,3015	1,87%

Langkah 3 — uji klaim “bonus penyeimbangan ulang.”

CAGR tanpa penyeimbangan = 8,503 % > seluruh kebijakan penyeimbangan

Klaim bonus tidak didukung. Setiap kebijakan penyeimbangan menurunkan imbal hasil.

Langkah 4 — ukur apa yang sebenarnya dibeli.

$$12,18\% - 11,17\% = 1,01 \text{ pp pengurangan volatilitas}$$

Itulah produknya: **pengendalian risiko, bukan imbal hasil.**

Langkah 5 — bandingkan pita ketat dan pita lebar.

	Ambang 5%	Ambang 10%	Selisih
Perputaran	3,67%	1,87%	pita lebar 49,0% lebih rendah
Volatilitas	11,15%	11,30%	pita lebar 0,15 pp lebih tinggi
Sharpe	0,2777	0,3015	pita lebar +8,6%

Pita ketat membayar perputaran dua kali lipat untuk pengurangan volatilitas 0,15 pp, dan menghasilkan Sharpe **terendah dari keempat kebijakan** — bahkan lebih rendah daripada tidak menyeimbangkan sama sekali.

Langkah 6 — terjemahkan ke rupiah. Portofolio Rp5 miliar, biaya 30 bps bolak-balik:

Kebijakan	Perputaran	Biaya/tahun
Ambang 5%	3,67%	Rp 550.500
Ambang 10%	1,87%	Rp 280.500

Selisih Rp270.000 per tahun — kecil dalam rupiah, tetapi ia dibayar setiap tahun untuk memperoleh Sharpe yang lebih rendah.

Bagian B — Uji TAA

Langkah 1 — rancangan uji berpasangan. Setiap lintasan dijalankan dua kali dengan benih acak identik: sekali dengan SAA murni, sekali dengan kemiringan momentum ± 10 pp tahunan. Pemasangan ini menghapus derau lintasan dari perbandingan.

Langkah 2 — hasil.

	SAA murni	SAA + TAA	Selisih
CAGR	8,193%	8,226%	+0,0331 pp
Volatilitas	11,15%	11,46%	+0,31 pp
Sharpe	0,2865	0,2815	-0,0050
Perputaran	4,31%	14,40%	3,3×

Langkah 3 — uji signifikansi statistik.

$$SE = 0,00769 \text{ pp } t = \frac{0,0331}{0,00769} = 4,305$$

$$CI_{95\%} = [+0,0180, +0,0482] \text{ pp}$$

Signifikan. Selang keyakinan tidak mencakup nol, dan $t=4,305$ melampaui ambang terkoreksi untuk banyak-uji.

Langkah 4 — uji signifikansi ekonomi. Di sinilah ia gugur.

Kriteria	Hasil	Lolos?
Signifikan secara statistik	$t = 4,305$	✓
Sharpe membaik	$0,2865 \rightarrow 0,2815$	✗
Besaran bermakna setelah biaya	Rp1.655.000/tahun pada portofolio Rp5 miliar	✗
Menang jelas di atas lemparan koin	53,4% lintasan	✗

Langkah 5 — diagnosis sumber kenaikan imbal hasil. Volatilitas naik 0,31 pp sementara imbal hasil naik 0,033 pp. Proses pembangkit data dalam simulasi ini **tidak memuat momentum sama sekali** — imbal hasilnya bebas antarperiode. Maka kenaikan itu tidak mungkin berasal dari penentuan waktu.

Yang terjadi: memiringkan ke arah aset dengan momentum 12 bulan terkuat cenderung memiringkan ke arah aset **paling bergejolak**, yang dalam rancangan ini juga beraset imbal hasil harapan lebih tinggi. **Kenaikan CAGR itu adalah beta yang disamarkan, bukan alfa** — dan Sharpe yang turun membuktikannya.

Langkah 6 — hitung nilai rupiahnya.

$$0,0331\% \times \text{Rp } 5.000.000.000 = \text{Rp } 1.655.000 \text{ per tahun}$$

Untuk itu, portofolio menanggung: volatilitas 0,31 pp lebih tinggi, perputaran 3,3 kali lipat, konsekuensi pajak yang menyertainya, dan waktu pemantauan bulanan.

Langkah 7 — keputusan. TAA ini **ditolak**. Ia lolos satu dari empat kriteria.

Dan perhatikan bahwa penolakan ini **bukan** karena hasilnya tidak signifikan. Ia sangat signifikan. Ia ditolak karena **signifikansi statistik bukan signifikansi ekonomi** — pelajaran yang diperkenalkan di L2.3 dan di sini muncul dalam bentuknya yang paling murni.

6. Lembar Kerja Peserta

Bagian A — Uraikan kontribusi risiko portofolio Anda

Aset	Bobot uang	σ	RC	% dari σ_p
Σ	100%			100%

- $\sigma_p = \text{_____}$ · Periksa: apakah $\Sigma RC = \sigma_p$? ☐ Ya
- Aset dengan kontribusi risiko tertinggi: _____ (____%) · Bobot uangnya: ____%
- **Apakah saya mengira sedang memegang portofolio ini?** ☐ Ya ☐ Tidak
- Bila Tidak, apa yang saya kira sedang saya pegang? _____

Bagian B — Hitung bobot paritas risiko

Cari bobot yang menyamakan RC dengan iterasi (rumus §4.3).

Aset	Bobot 1/N	RC 1/N	Bobot paritas	RC paritas

- σ_p 1/N = _____ · σ_p paritas = _____ · Perbaikan = _____ pp
- Bobot total pada dua aset dengan imbal hasil harapan terendah: ____%
- **Apakah saya bersedia menerima imbal hasil harapan lebih rendah untuk itu?** _____
- Apakah saya akan memakai ungkitan untuk mengatasinya? ☐ **Tidak** ☐ Ya → jelaskan risiko pendanaannya: _____

Bagian C — Optimasi balik

- Bobot pasar (atau proksinya) yang saya pakai: _____ · Sumber: _____
- $\sigma_m = \text{_____}$ · Premi pasar yang saya asumsikan = _____ · $\lambda = \text{_____}$
- Π per aset: _____
- Aset yang pandangan saya berbeda dari Π : _____ · Selisihnya: _____ pp
- **Apa yang saya ketahui yang tidak diketahui pasar, yang membenarkan selisih itu?** _____
- Bila saya tidak dapat menjawabnya, pandangan saya yang direvisi: _____

Bagian D — Kebijakan penyeimbangan ulang

- Pita yang saya pilih: $\pm$ _____ pp · Frekuensi pemeriksaan: _____
- Perputaran tahunan yang diharapkan: ____% · Biaya: Rp _____
- Apakah arus kas masuk diarahkan ke kelas paling kurang bobot? ☐ Ya ☐ Tidak
- Pengurangan volatilitas yang saya harapkan: _____ pp
- **Apakah saya mengklaim adanya “bonus penyeimbangan ulang”?** ☐ Tidak ☐ Ya → tunjukkan datanya: _____

Bagian E — Uji TAA (wajib bila TAA diizinkan dalam kebijakan Anda)

Kriteria	Hasil saya	Lolos?
Signifikan secara statistik (<i>t</i> atau <i>z</i>)		☐
Sharpe membaik		☐
Besaran bermakna setelah biaya (Rp/tahun)		☐
Menang pada >55% periode		☐

Bila salah satu tidak lolos, tuliskan: “TAA tidak diizinkan dalam kebijakan saya.” _____

Bagian F — Kebijakan Alokasi

Isi templat §4.8 secara lengkap. Dokumen ini menjadi Bagian 2 dari Pernyataan Kebijakan Investasi pada **Proyek Mandat Level 3**.

7. Bank Soal

Butir disusun mengikuti urutan materi §4 agar dapat dipakai per sesi, bukan menaik menurut tingkat kognitif. **Setiap butir diberi label kognitif**, sehingga fasilitator dapat menyusun kuis pendek menurut bagian §4 yang sedang diajarkan, menurut tingkat kognitif, atau keduanya.

Sebaran modul ini: **C1** Mengingat 7 · **C2** Memahami 5 · **C3** Menerapkan 1 · **C4** Menganalisis 9 · **C5** Mengevaluasi 3.

- Sebutkan empat perbedaan antara SAA dan TAA. (C1) (Kunci: cakrawala; pendorong; frekuensi tinjauan; standar bukti — TAA jauh lebih tinggi)
- Mengapa TAA memerlukan standar bukti lebih tinggi daripada SAA? (C2) (Kunci: SAA memanen premi risiko yang tidak memerlukan ramalan; TAA mengklaim dapat mengetahui aset mana yang akan unggul, yaitu klaim keunggulan yang harus diuji)
- Tuliskan rumus kontribusi risiko marginal dan kontribusi risiko total. (C1) (Kunci: $MRC_i = (\sum w)_i / \sigma_p$; $RC_i = w_i \times MRC_i$)
- Sifat penting apa yang dimiliki $\sum RC_i$? (C1) (Kunci: menjumlah tepat ke σ_p — dekomposisinya persis, bukan pendekatan)
- Portofolio 45% DM / 40% obligasi / 15% EM menghasilkan kontribusi risiko 72,9% / 9,1% / 17,9%. Apa kesimpulannya? (C4) (Kunci: portofolio “60/40” adalah 90,8/9,1 dalam risiko; 40% uang di obligasi menyumbang kurang dari sepersepuluh risiko)
- Pada 1/N lima aset, RC berkisar 5,8%–35,2%. Apa yang ditunjukkan ini tentang 1/N? (C4) (Kunci: membagi uang rata tidak membagi risiko rata — rentang enam kali lipat; ini cacat 1/N yang disebut L3.1)
- Apa syarat bobot paritas risiko? (C1) (Kunci: $RC_i = \sigma_p / n$ untuk seluruh i)

8. Mengapa paritas risiko lebih tahan terhadap galat estimasi daripada optimasi rata-rata-varians? (C2) (Kunci: ia hanya memerlukan Σ , yang dapat diestimasi dari data frekuensi tinggi; ia tidak memerlukan μ sama sekali)
9. Sebutkan bobot paritas risiko dan σ_p dari Contoh 1, lalu bandingkan dengan $1/N$. (C4) (Kunci: 10,97/34,24/13,15/15,43/26,22; $\sigma_p = 7,83\%$ vs $9,85\%$ — perbaikan 2,02 pp)
10. Sebutkan tiga biaya atau batas paritas risiko. (C1) (Kunci: imbal hasil harapan lebih rendah karena 60,46% pada aset imbal hasil rendah; praktik institusional memakai ungkitan yang membawa risiko pendanaan; mengasumsikan kovarians stabil)
11. Tuliskan rumus penyusutan estimasi sederhana. (C1) (Kunci: $\hat{\mu}^{susut} = (1 - \delta)\hat{\mu} + \delta \dot{\mu}$)
12. Berapa intensitas penyusutan optimal pada Contoh 2, dan berapa perbaikan MSE-nya? (C1) (Kunci: $\delta \approx 0,8$; MSE turun 39,0%)
13. Apa arti operasional $\delta = 0,8$? (C2) (Kunci: hanya 20% keyakinan berasal dari data historis aset itu sendiri; 80% dari rata-rata lintas aset)
14. Pada $\delta = 1,0$ MSE masih 31,5% lebih baik daripada $\delta = 0$. Apa implikasinya? (C4) (Kunci: mengabaikan rata-rata historis sepenuhnya lebih akurat daripada memakainya — rata-rata 10 tahun memuat sangat sedikit informasi)
15. RMSE estimasi tanpa penyusutan adalah 4,64 pp. Mengapa angka ini menentukan? (C4) (Kunci: bila imbal hasil harapan sejati berkisar 5,5%–11,5%, galat 4,64 pp berarti estimasi tidak dapat membedakan aset terbaik dari terburuk)
16. Tuliskan rumus optimasi balik dan jelaskan apa yang dihasilkannya. (C2) (Kunci: $\Pi = \lambda \Sigma w_{pasar}$; imbal hasil harapan yang membuat bobot pasar menjadi optimal)
17. Hitung λ bila premi pasar 3,47% dan $\sigma_m = 11,13\%$. (C3) (Kunci: $0,0347 / 0,1113^2 = 0,0347 / 0,012388 = 2,80$)
18. Π saham negara maju 5,87% dan obligasi 0,82%. Bagaimana kedua angka ini harus dibaca? (C4) (Kunci: sebagai pembacaan posisi konsensus — pasar berperilaku seolah-olah mengharapkan premi sebesar itu; bukan ramalan)
19. Pertanyaan apa yang harus dijawab bila pandangan Anda berbeda dari Π ? (C5) (Kunci: “apa yang saya ketahui yang tidak diketahui pasar yang membenarkan selisih ini?” — bila tidak terjawab, pandangan harus bergeser ke Π)
20. Apa yang terjadi pada Black-Litterman bila Anda tidak punya pandangan sama sekali? (C2) (Kunci: $\mu_{BL} = \Pi$ dan optimasi mengembalikan tepat bobot pasar — tidak ada ruang bagi derau)
21. CAGR tanpa penyeimbangan 8,503%, seluruh kebijakan penyeimbangan lebih rendah. Apa yang ini bantah? (C5) (Kunci: klaim “bonus penyeimbangan ulang” — penyeimbangan menurunkan imbal hasil, bukan menaikannya)
22. Lalu apa yang sebenarnya dibeli penyeimbangan ulang? (C4) (Kunci: pengendalian risiko — volatilitas turun 1,01 pp; ia alat disiplin, menjaga portofolio tetap seperti yang diputuskan pemiliknya)
23. Bandingkan ambang 5% dan 10% pada perputaran dan Sharpe. (C4) (Kunci: 3,67% vs 1,87% perputaran (pita lebar 49,0% lebih rendah); Sharpe 0,2777 vs 0,3015 — pita lebar +8,6% dan tertinggi dari keempat kebijakan)

24. Uji TAA memberi $t=4,305$ tetapi Sharpe turun $0,2865 \rightarrow 0,2815$. Apa kesimpulannya dan mengapa? (C5) (Kunci: signifikan secara statistik, nol secara ekonomi; TAA ditolak karena lolos hanya satu dari empat kriteria)
25. Volatilitas naik 0,31 pp sementara imbal hasil naik 0,033 pp, pada data tanpa momentum. Dari mana kenaikan itu berasal? (C4) (Kunci: memiringkan ke momentum terkuat memiringkan ke aset paling bergejolak — ini beta yang disamarkan, bukan alfa; Sharpe yang turun membuktikannya)

8. Rubrik Penilaian

Dim	Aspek	4 — Sangat Baik	3 — Baik	2 — Cukup	1 — Kurang
D1	Penguasaan konsep	Menjelaskan bahwa paritas risiko, penyusutan, dan Black-Litterman adalah tiga jawaban atas satu masalah yang sama	Menguasai ketiga teknik secara terpisah	Menguasai sebagian teknik	Memperlakukan alokasi sebagai pemilihan angka
D2	Ketepatan kuantitatif	Dekomposisi RC , bobot paritas, Π , dan uji TAA benar dan diperiksa silang ($\sum RC = \sigma_p$)	Benar dengan satu kekeliruan kecil	Beberapa kekeliruan	Tidak dapat direproduksi
D3	Penalaran kerangka	& Kebijakan alokasi koheren dari tujuan sampai pita penyeimbangan, dengan setiap pilihan beralasan kuantitatif	Kebijakan koheren sebagian besar	Komponen ada tetapi tidak terhubung	Tidak ada kebijakan
D4	Perlakuan risiko (<i>knockout</i>)	RC diuraikan; portofolio diuji pada korelasi tertekan;	Risiko diuraikan memadai	Risiko disebut tanpa dekomposisi	Bobot uang dilaporkan sebagai bobot risiko, atau

Dim	Aspek	4 — Sangat Baik	3 — Baik	2 — Cukup	1 — Kurang
		ambang penurunan ditetapkan lebih dahulu; ungkitan ditolak atau risikonya dikuantifikasi			ungkitan dipakai tanpa analisis risiko pendanaan → GAGAL
D5	Disiplin proses (knockout)	Kebijakan tertulis mengikat; TAA diuji keempat kriteria dan ditolak bila gagal; aturan perubahan SAA ditulis lebih dahulu	Kebijakan tertulis lengkap	Kebijakan sebagian tertulis	TAA dipakai tanpa lolos keempat kriteria, atau SAA diubah karena kinerja jangka pendek → GAGAL
D6	Komunikasi & etika	Membedakan signifikansi statistik dan ekonomi tanpa diminta; melaporkan biaya teknik yang dipilihnya	Pelaporan jujur	Pelaporan kurang lengkap	Mengklaim bonus penyeimbangan ulang, atau menyajikan hasil signifikan sebagai layak pakai tanpa uji ekonomi

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.

Catatan penilai. Peserta yang mengusulkan paritas risiko **tanpa** menyebutkan bahwa ia memberi 60,46% bobot pada dua aset berimbang hasil terendah dinilai maksimum **2** pada D6. Menyajikan teknik hanya dengan manfaatnya adalah bentuk ketidakjujuran yang paling umum dalam pekerjaan alokasi.

9. Panduan Fasilitator

Alokasi waktu (18 JP)

Sesi	Isi	JP
1	§4.1 SAA vs TAA dan standar bukti	1,5
2	§4.2 Dekomposisi kontribusi risiko; Contoh 1 Langkah 1–2 dan 6	2,5
3	§4.3 Paritas risiko; Contoh 1 Langkah 3–5	2,5
4	§4.4 Penyusutan estimasi; Contoh 2	2,5
5	§4.5 Optimasi balik dan Black-Litterman; Contoh 3	3
6	§4.6 Penyeimbangan ulang; Contoh 4 Bagian A	2
7	§4.7 Uji TAA; Contoh 4 Bagian B — sesi kunci	2
8	Asesmen: Bank Soal + presentasi Kebijakan Alokasi	2

Urutan yang disarankan

Sesi 2 harus dibuka dengan pertanyaan, bukan rumus. Tanyakan: “Berapa persen risiko portofolio 60/40 Anda yang berasal dari saham?” Catat tebakan peserta di papan. Tebakan tipikal berkisar 60–70%. Lalu hitung bersama: **90,8%**.

Selisih antara tebakan dan hasil itu adalah pembuka terbaik untuk seluruh modul. Ia menunjukkan bahwa peserta selama ini membaca portofolio dalam satuan yang salah.

Sesi 7 harus dijalankan dengan hati-hati. Peserta akan melihat $t = 4,305$ dan menyimpulkan TAA bekerja. Biarkan mereka menyimpulkan demikian. Baru kemudian tampilkan baris Sharpe. Urutan ini menghasilkan pembelajaran yang jauh lebih dalam daripada menyajikan kedua angka bersamaan.

Momen pengajaran kunci

Angka $\delta = 1,0$ pada Contoh 2 sering tidak dipercaya peserta. Bahwa mengabaikan data sepenuhnya mengalahkan memakainya terasa mustahil. Kaitkan dengan L3.1: RMSE 4,64 pp pada besaran yang rentangnya hanya 6 pp berarti data itu nyaris seluruhnya derau.

Black-Litterman sering diajarkan sebagai rumus. Jangan. Ajarkan sebagai **pertanyaan**: “apa yang saya ketahui yang tidak diketahui pasar?” Peserta yang menguasai pertanyaan itu tetapi lupa rumusnya jauh lebih siap daripada sebaliknya.

Hubungkan §4.7 kembali ke L2.3 secara eksplisit. Peserta Jalur Trader akan mengenali polanya langsung: mereka sudah melihatnya pada divergensi RSI dan Fibonacci. Di sini polanya muncul pada tingkat portofolio.

Kesalahan umum peserta

Kesalahan	Koreksi
Membaca bobot uang sebagai bobot risiko	§4.2; 60/40 adalah 90,8/9,1 dalam risiko
Menyajikan paritas risiko tanpa menyebut biayanya	Contoh 1 Langkah 5; 60,46% pada aset imbal hasil terendah
Mengusulkan ungkitan untuk paritas risiko tanpa analisis	§4.3; risiko pendanaan dan margin call — bahasan L3T.3
Mengklaim bonus penyeimbangan ulang	Contoh 4 Langkah 3; CAGR tanpa penyeimbangan justru tertinggi
Memakai pita penyeimbangan yang terlalu ketat	Contoh 4 Langkah 5; pita 5% menghasilkan Sharpe terendah
Menerima TAA karena t -nya besar	Contoh 4 Bagian B; lolos satu dari empat kriteria
Mengubah SAA karena kinerja kuartalan	§4.8 butir 5.1; itu mengubah SAA menjadi TAA yang dijalankan buruk

Aturan keras bagi fasilitator

1. **Dilarang menyajikan bobot alokasi tertentu sebagai rekomendasi** bagi peserta atau bagi kelompok peserta. Seluruh alokasi dalam modul ini adalah ilustrasi perhitungan.
2. **Dilarang menyebutkan produk, dana, atau penerbit indeks tertentu sebagai layak dibeli**, dan dilarang memberikan proyeksi imbal hasil untuk produk nyata.
3. **Dilarang mengajarkan paritas risiko berungkit sebagai strategi yang dapat diterapkan peserta ritel** tanpa menyatakan secara eksplisit risiko pendanaan, risiko margin call, dan bahwa jalur ini umumnya tidak layak bagi investor ritel.
4. **Dilarang menyajikan hasil simulasi mana pun dalam modul ini sebagai prediksi.** Setiap penyajiannya wajib disertai asumsi pembangkit datanya.
5. **Dilarang menerima imbalan, komisi, atau biaya rujukan** dari manajer investasi, penyedia produk, platform, atau penerbit indeks yang disinggung di kelas. Kepentingan finansial apa pun wajib diungkapkan di awal sesi.
6. **Wajib menyampaikan** bahwa tidak ada alokasi yang menghilangkan risiko kerugian, dan bahwa alokasi yang tepat bergantung pada keadaan pribadi yang tidak dapat dinilai dalam konteks kelas.

10. Penafian

Materi ini disusun untuk tujuan pendidikan dan peningkatan literasi keuangan. Materi ini **bukan** nasihat investasi, bukan rekomendasi untuk membeli, menjual, atau menahan instrumen keuangan apa pun, dan bukan ajakan untuk melakukan transaksi.

Seluruh bobot alokasi, imbal hasil harapan, volatilitas, korelasi, dan hasil simulasi dalam modul ini bersifat **ilustratif atau berasal dari data simulasi** yang dihasilkan untuk keperluan pengajaran. Angka-angka tersebut tidak mewakili kinerja kelas aset, produk, atau strategi nyata mana pun.

Bobot alokasi yang muncul dalam contoh-contoh modul ini **bukan rekomendasi alokasi** bagi pembaca mana pun. Alokasi yang tepat bergantung pada tujuan, cakrawala, kewajiban, dan toleransi risiko masing-masing individu, yang tidak dapat dinilai melalui materi ajar.

Hasil simulasi pada §4.6 dan §4.7 berasal dari proses pembangkit data tertentu dengan asumsi yang dinyatakan eksplisit, termasuk asumsi bahwa imbal hasil bebas antarperiode. Hasil tersebut menggambarkan sifat umum pertukaran biaya-risiko dan tidak boleh diperlakukan sebagai prediksi kinerja kebijakan mana pun pada pasar nyata.

Penggunaan ungkitan dalam strategi paritas risiko memperkenalkan risiko pendanaan dan risiko likuidasi paksa yang tidak tercakup dalam perhitungan tanpa ungkitan, dan umumnya tidak layak bagi investor ritel.

Kinerja masa lalu tidak menjamin hasil di masa depan. Investasi mengandung risiko kerugian, termasuk kehilangan seluruh modal yang ditempatkan.

Invesmentpedia dan fasilitatornya tidak memberikan nasihat investasi yang dipersonalisasi dan tidak berizin sebagai penasihat investasi. Untuk kebutuhan nasihat yang disesuaikan dengan keadaan pribadi Anda, hubungi pihak yang memiliki izin dari otoritas yang berwenang.

Keputusan investasi sepenuhnya menjadi tanggung jawab masing-masing peserta.