

Kandungan

Pendedahan Risiko Kewangan	iii
Prakata Penulis	v
Pengenalan Siri EzyFutures	vi
Cara Menggunakan Buku Ini	viii
Siapa Yang Sesuai Membaca Buku Ini	xi
Peta Perjalanan Pembaca	xiv
BAHAGIAN I • MEMAHAMI PASARAN MINYAK MENTAH DUNIA	1
01 Apa Itu Crude Oil Futures?	2
02 Mengenali WTI, Brent dan Jenis Minyak Mentah	10
03 Cara Kontrak NYMEX WTI Berfungsi	18
04 Trading Hours, Session dan Market Participants	28
BAHAGIAN II • FUNDAMENTAL YANG MENGERAKKAN HARGA MINYAK	35
05 Global Oil Supply & Demand	36
06 OPEC+ — Kuasa dan Batasannya	43
07 EIA Inventory Report — Memahami Data Stok Minyak	52
08 Makroekonomi dan Harga Crude Oil	64
09 Geopolitik dan Supply Shock	70
10 Seasonality, Refineries dan Permintaan Tenaga	80
BAHAGIAN III • FUTURES CURVE, CONTANGO DAN SPREAD TRADING	88
11 Contango dan Backwardation dalam Crude Oil	89
12 WTI Calendar Spread Trading	99
13 WTI-Brent Spread Trading	110
14 Crack Spread — Crude Oil dan Refined Products	118
15 Crude Oil Term Structure dan Market Intelligence	126
BAHAGIAN IV • TECHNICAL ANALYSIS UNTUK WTI CRUDE OIL	132
16 Membaca Carta WTI	133
17 Indicators untuk Crude Oil	141
18 Market Structure, Liquidity dan Price Action	148
BAHAGIAN V • STRATEGI TRADING WTI CRUDE OIL	157
19 Crude Oil Trading SOP — Top Down Analysis	158
20 Opening Range Breakout — ORB	165
21 Trend Continuation — EMA 9 High/Low/Close	176
22 Breakout, Retest dan Momentum Trading	182
23 EIA Inventory Trading Strategy	190
24 Reversal Strategies — Engulfing, Divergence dan Fibonacci	201
25 Scalping vs Intraday vs Swing Trading	209
BAHAGIAN VI • MONEY MANAGEMENT DAN TRADING PSYCHOLOGY	216
26 Position Sizing, Leverage dan Risk Control	217
27 Trading Psychology dan Discipline	226
28 Backtesting, Forward Testing dan Strategy Validation	231
BAHAGIAN VII • KAJIAN KES SEJARAH CRUDE OIL	239

29	20 April 2020 – Apabila Harga Minyak Jatuh di Bawah Sifar	240
30	Tiga Krisis dan Pemulihan	248
31	Kajian Kes Trading WTI Praktikal	256
BAHAGIAN VIII • PLAYBOOK TRADER CRUDE OIL PROFESIONAL		269
32	Rutin Harian Trader Crude Oil	270
33	Build Your Personal CL Trading Plan	275
34	30-Day Crude Oil Learning Roadmap	282
BAHAGIAN IX • BONUS, INDIKATOR DAN RUJUKAN		287
35	Optional TradingView Tools	288
	Lampiran A • Glosari Crude Oil Trading	292
	Lampiran B & C • Spesifikasi Kontrak dan Kod Bulan	296
	Lampiran D & E • Rujukan Masa dan Pengiraan Tick	298
	Lampiran F & G • Senarai Semak EIA dan OPEC+	301
	Lampiran H, I & J • Lembaran Formula Spread	303
	Lampiran K, L, M & N • Templat Kerja	305
	Lampiran O & P • Sumber Penyelidikan dan Bibliografi	308
	Lampiran Q, R & S • Penafian, Syariah, Penulis dan Siri	315

Memahami Pasaran Minyak Mentah Dunia

Sebelum menekan butang Buy atau Sell, fahami apa sebenarnya yang anda dagangkan: siapa peserta pasaran, bagaimana WTI berbeza daripada Brent, bagaimana kontrak NYMEX berfungsi dan bila pasaran bergerak dalam waktu Malaysia.

KATEGORI A • METODOLOGI ASAL FMC

KATEGORI B • PENERANGAN DIPERLUAS

KATEGORI C • BAHAN BAHARU EZYCRUDEOIL

BAB 01 Apa Itu Crude Oil Futures?

BAB 02 Mengenali WTI, Brent dan Jenis Minyak Mentah

BAB 03 Cara Kontrak NYMEX WTI Berfungsi

BAB 04 Trading Hours, Session dan Market Participants

Apa Itu Crude Oil Futures?

KATEGORI A • METODOLOGI ASAL FMC

KATEGORI B • PENERANGAN DIPERLUAS

KATEGORI C • BAHAN BAHARU EZYCRUDEOIL

Setiap tong minyak mentah yang bergerak dari telaga ke kilang penapisan membawa risiko yang sama: harga boleh berubah sebelum minyak itu dijual. Kontrak futures memindahkan risiko itu daripada pihak yang tidak mahu menanggungnya kepada pihak yang sanggup. Bab ini menerangkan asal-usulnya, bezanya dengan pasaran fizikal, cara hedger menggunakannya dan kedudukan trader Malaysia.

OBJEKTIF PEMBELAJARAN

- 1 Menerangkan evolusi penetapan harga minyak dan membezakan pasaran fizikal dengan pasaran futures.
- 2 Mengira hasil short hedge pengeluar dan long hedge kilang penapisan dalam senario harga naik dan turun.
- 3 Menerangkan basis risk dan risiko aliran tunai margin dalam hedging, dengan contoh angka.
- 4 Mengenal pasti kategori peserta pasaran CL, peranan spekulator dan penanda aras utama dunia.

SUMBER: Workbook FMC hlm. 4; EIA; CME Group; CFTC; OPEC; Federal Reserve History; Suruhanjaya Sekuriti Malaysia (diakses 20 Okt 2026). Lihat Lampiran P.

§ SUMBER & KATEGORI

Status kandungan bab ini

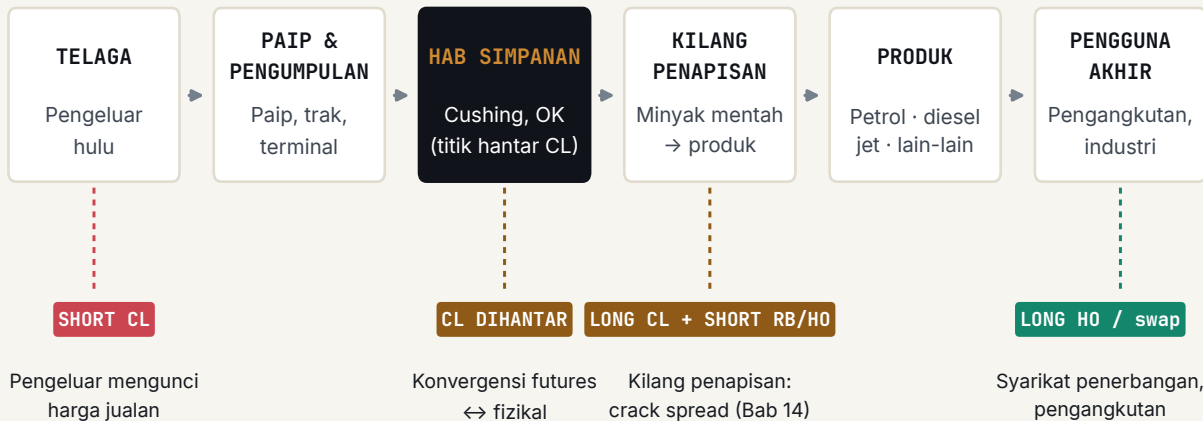
Kategori A: definisi dan tujuan asal pasaran hadapan (Eworkbook FMC #9, hlm. 4). **Kategori B:** penerangan diperluas tentang hedging. **Kategori C:** sejarah pasaran minyak, contoh hedging bernombor, basis risk dan peta peserta. Contoh hedging menggunakan **harga hipotetikal** dan syarikat rekaan; satu tarikh sejarah ditanda untuk semakan.

1.1 Dari Telaga ke Skrin

Minyak mentah dipam dari telaga di Texas, Laut Utara atau Teluk Parsi, disalurkan melalui paip atau kapal tangki, disimpan, dan diproses di kilang penapisan menjadi petrol, diesel dan bahan api jet — proses yang mengambil masa berminggu-minggu hingga berbulan-bulan. Sepanjang tempoh itu harga boleh bergerak dengan ganas: pengeluar tidak tahu harga jualannya tiga bulan lagi, kilang penapisan tidak tahu kos bahan mentahnya, dan syarikat penerbangan tidak tahu kos bahan api bagi tiket yang sudah dijual. Ramai lebih rela membayar sedikit kos untuk mengunci harga.

Di sinilah **crude oil futures** berperanan: perjanjian standard di bursa untuk membeli atau menjual kuantiti minyak tertentu pada harga yang dipersetujui hari ini, bagi penyerahan pada bulan tertentu pada masa hadapan. Kontrak paling penting bagi minyak mentah AS ialah **NYMEX WTI Light Sweet Crude Oil**, kod **CL** — subjek buku ini.

ALIRAN MINYAK FIZIKAL →



LAPISAN FUTURES (NYMEX/CME): risiko harga dipindahkan kepada spekulator dan perantara · rajah konsep, bukan skala

RAJAH 1.1 Rantaian bekalan minyak mentah dan titik-titik di mana futures digunakan untuk melindungi nilai

1.2 Sejarah Ringkas: Dari Harga Diumumkan ke Harga Bursa

Workbook FMC mencatatkan bahawa bursa futures pertama yang diiktiraf ialah **Dojima Rice Exchange** di Jepun (**1730**), dan Amerika Syarikat menubuhkan bursa komoditinya pada **1848**; tujuan asalnya ialah mengurangkan risiko pengeluar dan pemborong [Workbook FMC hlm. 4].

Minyak tiba di bursa jauh lebih lewat. Selama beberapa dekad pada abad ke-20, harga minyak antarabangsa ditetapkan secara pentadbiran melalui harga yang **diumumkan** (posted prices) oleh syarikat minyak besar dan kemudiannya oleh negara pengeluar — bukan oleh pembida dan penawar di pasaran terbuka.

GARIS MASA Titik perubahan dalam penetapan harga minyak

- 14 Sep 1960** ○ OPEC ditubuhkan di Baghdad oleh lima negara: Iran, Iraq, Kuwait, Arab Saudi dan Venezuela.
- 0kt 1973** ○ Embargo minyak OAPEC. Harga minyak naik daripada sekitar USD2.90 kepada USD11.65 setong menjelang Januari 1974; embargo ditarik balik pada Mac 1974.
- Mac 1983** ○ NYMEX mula memperdagangkan futures minyak mentah WTI. Harga kini ditemui secara terbuka setiap hari di bursa.
- 2 Jul 2015** ○ CME menutup kebanyakan pit futures, termasuk di New York; dagangan CL kini hampir sepenuhnya elektronik melalui CME Globex.
- 20 Apr 2020** ○ Kontrak CL Mei 2020 diselesaikan pada -USD37.63 setong — kali pertama harga futures WTI jatuh di bawah sifar sejak dagangan bermula pada 1983 (Bab 29).
- 12 Jul 2021** ● Tarikh pelancaran Micro WTI (MCL), sepersepuluh saiz CL, seperti diumumkan CME.

Sumber: OPEC (Perjanjian Baghdad); Federal Reserve History (embargo 1973); EIA (tahun dagangan bermula, harga April 2020); CME Group (penutupan pit, pengumuman MCL). Diakses 20 Okt 2026.

NYMEX melancarkan futures Light Sweet Crude Oil (WTI) pada **Mac 1983**, dengan hanya kira-kira 3,000 kontrak berpindah tangan pada bulan pertama.¹ Tarikh dagangan pertama yang lazim disebut, 30 Mac 1983, berasal daripada sumber sekunder.

1.3 Pasaran Fizikal dan Pasaran Futures

CL boleh berakhir dengan penghantaran fizikal di Cushing, Oklahoma (Bab 03), tetapi hampir semua peserta menutup atau roll posisi sebelum tamat tempoh — membeli satu lot CL bukan “membeli minyak”.

PASARAN FIZIKAL VS PASARAN FUTURES

▲ PASARAN FIZIKAL (SPOT DAN FORWARD)

- Gred, kuantiti, lokasi dan tarikh dirunding; minyak benar-benar berpindah tangan.
- Harga lazimnya dirujuk kepada penanda aras (contohnya “WTI tolak USD1.50”).
- Risiko pihak berlawanan: jika pembeli gagal membayar, penjual menanggung kerugian.

▼ PASARAN FUTURES (CL DI NYMEX)

- Kontrak standard (1,000 tong, gred dan lokasi tetap); hanya harga dirunding; penghantaran ialah pengecualian.
- Harga ditemui secara terbuka dan dirujuk oleh pasaran fizikal.
- Rumah penjelasan menjadi pihak berlawanan pusat; margin dan mark-to-market harian mengurus risiko.

Kedua-dua pasaran dihubungkan oleh **konvergensi**: menjelang tamat tempoh, harga futures mesti menghampiri harga fizikal di lokasi penghantaran; jika tidak, pedagang fizikal membeli di pasaran yang murah dan menjual di pasaran yang mahal sehingga jurang tertutup. Inilah yang menjadikan futures alat lindung nilai yang berkesan — dan, apabila hubungan itu tertekan seperti pada April 2020, punca kejutan besar.

1.4 Peranan Derivatif: Hedging, Spekulasi dan Penemuan Harga

Futures ialah **derivatif** — instrumen yang nilainya diterbitkan daripada aset lain, di sini minyak mentah — dengan tiga peranan ekonomi.

◆ DEFINISI

Hedging dan spekulasi

Hedging (lindung nilai): mengambil posisi futures yang **bertentangan** dengan pendedahan fizikal supaya kerugian di satu pasaran diimbangi keuntungan di pasaran yang lain. Pengeluar membuka **Short** futures (short hedge); pengguna minyak membuka **Long** futures (long hedge). **Spekulasi**: mengambil posisi untuk untung daripada pergerakan harga **tanpa** pendedahan fizikal. Hampir semua trader runcit ialah spekulator.

Peranan ketiga, **penemuan harga** (price discovery), ialah hasil sampingan kedua-duanya: harga CL menggabungkan pandangan hedger dan spekulator, lalu dirujuk oleh kontrak fizikal, bank, kerajaan dan media.

Workbook FMC menerangkan logik asalnya: pengeluar mengambil kontrak untuk membekalkan produk apabila harga dijangka menurun, manakala pemborong mengambil kontrak untuk menerima produk apabila harga dijangka meningkat [Workbook FMC hlm. 4]. Kini banyak hedger korporat melindungi nilai **secara sistematik** (contohnya sebahagian tetap pengeluaran setiap suku tahun) tanpa meramal arah harga — demi kepastian aliran tunai, bukan keuntungan dagangan.

¹CME Group, How WTI Became the Most Important Commodity Contract on the Planet, OpenMarkets, 19 Mac 2023, diakses 20 Okt 2026.

1.5 Kisah Pengeluar: Short Hedge Dengan Futures CL

DATA HIPOTETIKAL

Syarikat rekaan, harga hipotetikal

"Syarikat Minyak Dataran" ialah syarikat rekaan. Semua harga ialah ilustrasi untuk tujuan pengiraan, bukan data pasaran sebenar.

Sebuah pengeluar di Texas menjangka menjual **100,000 tong** dalam tiga bulan; kos pengeluarannya sekitar USD60 setong. CL bagi bulan yang sepadan didagangkan pada **USD75.00** dan pengurusan bimbang harga jatuh. Satu kontrak CL = 1,000 tong, maka syarikat itu **menjual 100 lot CL pada USD75.00**. Tiga bulan kemudian ia menjual minyak fizikal dan menutup futures pada harga yang sama (anggapan harga fizikal = futures dilonggarkan dalam bahagian basis risk).

CONTOH PENGIRAAN

SENARIO A: HARGA JATUH KE USD65.00

Jualan fizikal	: $100,000 \times 65.00 = \text{USD}6,500,000$
Futures (Short)	: $(75.00 - 65.00) \times 1,000 \times 100 \text{ lot}$ $= 10.00 \times 1,000 \times 100 = +\text{USD}1,000,000$
Jumlah diterima	: $6,500,000 + 1,000,000 = \text{USD}7,500,000$
Harga berkesan	: $7,500,000 \div 100,000 = \text{USD}75.00 \text{ setong}$

CONTOH PENGIRAAN

SENARIO B: HARGA NAIK KE USD85.00

Jualan fizikal	: $100,000 \times 85.00 = \text{USD}8,500,000$
Futures (Short)	: $(75.00 - 85.00) \times 1,000 \times 100 \text{ lot} = -\text{USD}1,000,000$
Jumlah diterima	: $8,500,000 - 1,000,000 = \text{USD}7,500,000$
Harga berkesan	: $\text{USD}75.00 \text{ setong}$

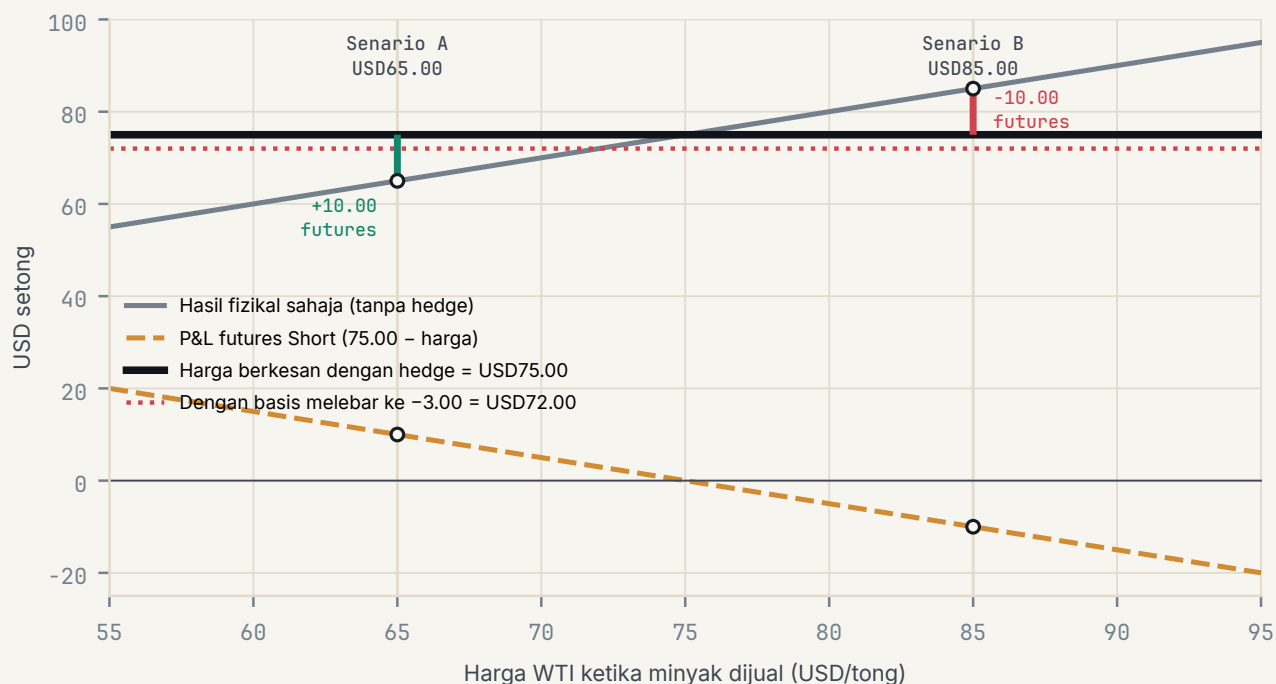
Kos ilustrasi: $100 \text{ lot} \times \text{USD}20 \text{ (posisi overnight)} = \text{USD}2,000$, iaitu $\text{USD}0.02 \text{ setong}$ — harga berkesan bersih $\approx \text{USD}74.98$.

Rujuk contoh kadar sejarah workbook FMC [[SRC: Workbook FMC hlm. 22]]; kadar institusi berbeza.

Pengeluar menerima USD75.00 dalam kedua-dua senario. Kerugian futures dalam Senario B bukan kesilapan: ketidakpastian telah ditukar kepada kepastian.

Short hedge pengeluar: 100 lot CL dijual pada USD75.00

Hasil fizikal + P&L futures = harga berkesan tetap, apa pun arah harga (sebelum basis dan kos)



ILUSTRASI HIPOTETIKAL – BUKAN DATA PASARAN SEBENAR • syarikat rekaan, 100,000 tong

RAJAH 1.2 Short hedge pengeluar: hasil fizikal, P&L futures dan harga berkesan merentas senario harga

Risiko yang jarang diceritakan: aliran tunai margin

Dalam Senario B, kerugian futures dibayar **setiap hari** melalui variation margin semasa harga naik, sedangkan hasil jualan fizikal yang lebih tinggi hanya diterima apabila minyak dijual. Margin awal juga perlu didepositkan sejak hari pertama: bagi akaun biasa, margin awal CME sama dengan margin penyelenggaraan, iaitu USD8,593 setiap lot CLZ26 Long pada 20 Okt 2026 (Bab 03), jadi 100 lot memerlukan $100 \times 8,593 = \text{USD}859,300$ sebelum sebarang pergerakan harga. Tanpa perancangan kecairan, syarikat boleh terpaksa menutup hedge pada masa paling buruk: hedging mengurangkan risiko harga tetapi mencipta **risiko pembiayaan**.

Basis risk: apabila minyak anda bukan minyak Cushing

Pengeluar kita menjual minyak di lokasi tempatan pada harga WTI ditolak satu perbezaan (differential) yang mencerminkan kos pengangkutan, kualiti dan keadaan paip tempatan. Dalam buku ini, **basis = harga spot – harga futures**.

CONTOH PENGIRAAN

BASIS MELEBAR: HARGA JATUH KE USD65.00 DAN BASIS TEMPATAN DARIPADA -1.50 KE -3.00

Ketika hedge dibuka: basis dijangka -1.50 → harga sasaran = $75.00 - 1.50 = \text{USD}73.50$

Ketika minyak dijual: CL = 65.00, basis = -3.00 → harga tempatan = USD62.00

Jualan fizikal : $100,000 \times 62.00 = \text{USD}6,200,000$

Futures (Short) : +USD1,000,000 (sama seperti Senario A)

Jumlah diterima : USD7,200,000 = USD72.00 setong

Kurang daripada sasaran: $73.50 - 72.00 = \text{USD}1.50 \text{ setong} \times 100,000 = \text{USD}150,000$

Harga berkesan = harga futures ketika hedge dibuka + basis ketika ditutup = $75.00 + (-3.00) = 72.00$

CL melindungi pengeluar daripada pergerakan **harga WTI**, bukan daripada perubahan **perbezaan harga tempatan**. Jika paip ke hab utama sesak, basis boleh melebar mendadak; jika basis menyempit kepada -0.50, harga berkesan menjadi $75.00 - 0.50 = \text{USD}74.50$ — lebih baik daripada sasaran. Hedger besar memantau perbezaan serantau dan kadangkala menggunakan kontrak basis atau swap (punca perbezaan gred dan lokasi: Bab 02).

1.6 Kilang Penapisan: Long Hedge

Kilang penapisan pula **membeli** minyak mentah. Andaikan kilang memerlukan **50,000 tong** dalam dua bulan dan risau harga naik. Ia **membeli 50 lot CL pada USD76.00** (hipotetikal).

CONTOH PENGIRAAN

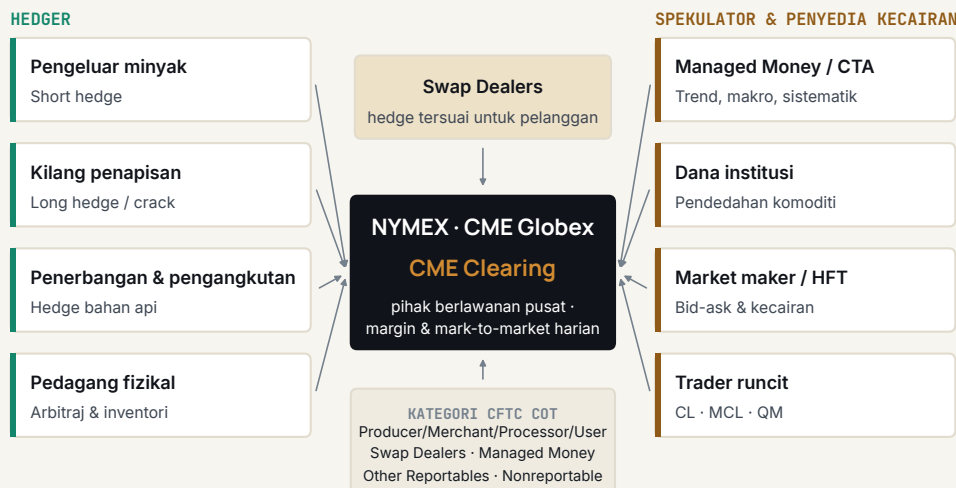
LONG HEDGE KILANG PENAPISAN (HIPOTETIKAL)

Harga naik ke 82.00 : kos fizikal $50,000 \times 82.00 = \text{USD}4,100,000$
 futures (Long) $6.00 \times 1,000 \times 50 = +\text{USD}300,000$
Kos bersih : $4,100,000 - 300,000 = \text{USD}3,800,000 = \text{USD}76.00$ setong
 Harga turun ke 70.00 : kos fizikal $50,000 \times 70.00 = \text{USD}3,500,000$
 futures (Long) $-6.00 \times 1,000 \times 50 = -\text{USD}300,000$
Kos bersih : $3,500,000 + 300,000 = \text{USD}3,800,000 = \text{USD}76.00$ setong

Dalam amalan, kilang penapisan lebih mementingkan **margin penapisan** — beza harga produk dengan harga minyak mentah — lalu ramai melindungi nilai melalui **crack spread**: Long minyak mentah dan Short produk serentak (Bab 14). Syarikat penerbangan dan pengangkutan lazimnya menggunakan kontrak produk seperti ULSD (HO) atau swap, dengan basis risk antara bahan api jet dan kontrak itu.

1.7 Siapa Yang Ada Dalam Pasaran CL?

Laporan mingguan Commitments of Traders (COT) CFTC membahagikan pemegang posisi besar CL kepada empat kategori: **Producer/Merchant/Processor/User** (pengeluar, kilang penapisan, pedagang fizikal, pengguna), **Swap Dealers** (bank dan perantara yang menjual lindung nilai tersuai lalu melindungi risiko mereka di bursa), **Managed Money** (CTA, CPO dan dana yang diuruskan, termasuk dana lindung nilai) dan **Other Reportables**. Posisi kecil — termasuk kebanyakan trader runcit — dikumpulkan sebagai nonreportable.² Waktu aktif setiap kumpulan: Bab 04; membaca COT: Bab 15.



Rajah konsep. Kategori COT: CFTC Disaggregated COT Explanatory Notes (diakses 20 Okt 2026). Satu peserta boleh bertindak sebagai hedger dan spekulator.

RAJAH 1.3 Peta peserta pasaran CL: hedger, perantara dan spekulator di sekeliling rumah penjelasan

Kenapa spekulator diperlukan

Hedger jarang sepadan dari segi masa dan jumlah — pengeluar mahu menjual pada bulan Mac, kilang penapisan mahu membeli pada bulan Mei. **Spekulator** mengisi jurang ini dengan mengambil risiko yang ingin dipindahkan hedger; hasilnya bid-ask lebih sempit dan kecairan lebih dalam. Namun spekulasi tidak sentiasa menstabilkan: apabila ramai memegang posisi yang sama, keluar serentak boleh mempercepatkan pergerakan, terutamanya sekitar berita mengejut.

²CFTC, Disaggregated Commitments of Traders — Explanatory Notes, diakses 20 Okt 2026.

★ TRADING INSIGHT

Kedudukan anda dalam ekosistem

Trader runcit ialah spekulator kecil tanpa kelebihan maklumat tentang aliran minyak fizikal. Kelebihan yang realistik datang daripada disiplin: saiz posisi yang betul, kos terkawal, masa dagangan yang dipilih dan sistem yang diuji (Bahagian V dan VI).

1.8 Penanda Aras Global: Pratonton

Tiada satu “harga minyak dunia”. Pasaran menggunakan beberapa **penanda aras** (benchmarks):

- **WTI** — minyak ringan dan manis AS, dihantar di Cushing, Oklahoma; rujukan Amerika Utara.
- **Brent** — minyak Laut Utara bawaan laut; rujukan sebahagian besar minyak antarabangsa.
- **Dubai/Oman** — minyak sederhana dan masam Teluk Parsi; rujukan eksport ke Asia.

Bab 02 dan Bab 13 menerangkan kenapa WTI kadangkala jauh lebih murah daripada Brent.

1.9 Di Mana Trader Malaysia Berdiri

Di Malaysia, berdagang derivatif ialah aktiviti terkawal di bawah **Akta Pasaran Modal dan Perkhidmatan 2007** (CMSA) dan memerlukan lesen Suruhanjaya Sekuriti (SC).³ Broker tempatan hanya boleh membenarkan dagangan pada bursa asing yang diluluskan sebagai Specified Exchange. Sebelum membuka akaun CL atau MCL, semak bahawa broker dilesenkan SC dan tiada dalam Investor Alert List SC. NYMEX dan CME tersenarai sebagai Specified Exchange dalam Arahan Bursa Malaysia Derivatives No. 6.25(1)-001 (kemas kini 7 Sep 2026).⁴ Senarai ini boleh dipinda, jadi semak versi terkini di laman Bursa sebelum membuka akaun.

◆ PERTIMBANGAN SYARIAH

Status Syariah CL

Majlis Penasihat Syariah (SAC) SC telah memutuskan bahawa **futures minyak sawit mentah (FCPO)** di Bursa Malaysia Derivatives selaras dengan prinsip Syariah (mesyuarat ke-11, 26 Nov 1997). Sehingga 20 Okt 2026, **tiada resolusi SAC SC mengenai futures minyak mentah WTI/NYMEX** atau futures komoditi asing, dan keputusan FCPO tidak meliputi CL. Akademi Fiqh Islam Antarabangsa OIC (Resolusi 63, 1992) dan AAOIFI (Piawaian Syariah No. 20) berpandangan futures konvensional tidak dibenarkan. Buku ini bukan fatwa; rujuk penasihat Syariah yang bertaualiah.

● RUMUSAN UTAMA

- Futures minyak **memindahkan risiko harga** daripada hedger kepada spekulator; pasaran fizikal memindahkan minyak. Kedua-duanya dihubungkan oleh **konvergensi** pada tamat tempoh.
- Short hedge mengunci harga jualan pengeluaran; long hedge mengunci kos pembelian kilang penapisan — dalam kedua-dua arah harga.
- Hedging tidak menghapuskan semua risiko: **basis risk** dan **risiko aliran tunai margin** kekal.
- Spekulator menyediakan kecairan, tetapi boleh mempercepatkan pergerakan apabila posisi sesak.
- WTI, Brent dan Dubai/Oman ialah penanda aras utama; CL ialah futures WTI di NYMEX.

► LATIHAN BAB

1. Pengeluar menjual 50 lot CL pada USD72.00 untuk 50,000 tong. Semasa jualan, harga USD66.00. Kira hasil fizikal, P&L futures dan harga berkesan (abaikan basis dan kos). Jawapan: $50,000 \times 66.00$

³Suruhanjaya Sekuriti Malaysia, halaman pelesenan (CMSA 2007), diakses 20 Okt 2026.

⁴Bursa Malaysia Derivatives, Directive No. 6.25(1)-001, Lampiran 1, 7 Sep 2026, diakses 20 Okt 2026.

= USD3,300,000; futures $6.00 \times 1,000 \times 50 = +\text{USD}300,000$; jumlah USD3,600,000 = USD72.00 setong.

2. Ulang soalan 1 jika basis berubah daripada -1.00 (dijangka) kepada -2.50. Jawapan: harga berkesan $72.00 - 2.50 = \text{USD}69.50$; sasaran 71.00; kurang USD1.50 setong = USD75,000.
3. Kenapa pengeluar yang melindungi nilai mungkin menghadapi masalah tunai walaupun hedge-nya "berfungsi"? Jawapan: kerugian futures dibayar harian melalui variation margin sebelum hasil fizikal diterima.
4. Kilang penapisan membeli 20 lot CL pada USD74.50; harga naik ke USD79.00 semasa minyak dibeli. Kos bersih setong? Jawapan: fizikal 79.00 tolak futures +4.50 = USD74.50 setong.
5. Senaraikan empat kategori peserta dalam laporan COT CFTC dengan satu contoh bagi setiap satu.

Mengenali WTI, Brent dan Jenis Minyak Mentah

KATEGORI C • BAHAN BAHARU EZYCRUDEOIL

Minyak dari Texas, Laut Utara dan Teluk Parsi berbeza dari segi berat, sulfur, lokasi dan laluan ke kilang penapisan — sebab itu dunia memerlukan beberapa harga rujukan. Bab ini menerangkan cara kualiti minyak diukur, kenapa kilang penapisan membayar lebih untuk minyak tertentu, dan kenapa WTI yang berkualiti tinggi kadangkala jauh lebih murah daripada Brent.

OBJEKTIF PEMBELAJARAN

- 1 Mengira graviti API daripada graviti tentu dan mengelaskan minyak sebagai ringan/berat dan manis/masam.
- 2 Menerangkan bagaimana konfigurasi kilang penapisan mempengaruhi nilai sesuatu gred minyak.
- 3 Membezakan penanda aras WTI, Brent dan Dubai/Oman dari segi lokasi, kualiti dan mekanisme penyelesaian.
- 4 Menjelaskan faktor geografi, simpanan, paip dan eksport yang menentukan jurang WTI – Brent.
- 5 Membaca carta sejarah WTI – Brent dengan memahami had data siri berterusan.

SUMBER: EIA (glosari, Today in Energy, data harga spot), CME Group / NYMEX Rulebook Bab 200, ICE Futures Europe, S&P Global Platts, CRS; data TradingView NYMEX:CL1! dan NYMEX:BZ1! (diambil 20 Okt 2026). Lihat Lampiran I dan P.

§ SUMBER & KATEGORI

Status kandungan bab ini

Kategori C sepenuhnya; workbook FMC tidak membincangkan gred minyak atau jurang WTI–Brent. Spesifikasi CL dan sejarah jurang disahkan daripada CME, EIA dan S&P Global; nilai kualiti Brent, Dubai dan Oman ialah **anggaran julat** sumber sekunder. **Rajah 2.3** menggunakan **data pasaran sebenar** (TradingView, harian, Jan 2010–Okt 2026).

2.1 Satu Nama, Banyak Jenis Minyak

"Harga minyak naik 3%" dalam berita hampir selalu merujuk kepada **WTI** atau **Brent**. Namun dunia mengeluarkan beratus-ratus gred minyak mentah, dan kebanyakannya dijual pada harga **penanda aras ditambah atau ditolak satu perbezaan** (differential). Perbezaan itu ditentukan oleh dua perkara: **kualiti** dan **lokasi**.

2.2 Mengukur Kualiti: Graviti API dan Sulfur

Graviti API

Ketumpatan minyak diukur dengan **graviti API** (American Petroleum Institute gravity):⁵

FORMULA

GRAVITI API

$$^{\circ}\text{API} = 141.5 \div \text{SG} - 131.5$$

SG = graviti tentu (specific gravity) pada 60°F, iaitu ketumpatan relatif kepada air

^oAPI lebih tinggi = minyak lebih ringan

Air (SG 1.000)	: $141.5 \div 1.000 = 141.5 \rightarrow 141.5 - 131.5 = 10^{\circ}\text{API}$
Minyak SG 0.825	: $141.5 \div 0.825 = 171.52 \rightarrow 171.52 - 131.5 = 40.02^{\circ}\text{API}$
Minyak SG 0.871	: $141.5 \div 0.871 = 162.46 \rightarrow 162.46 - 131.5 = 30.96^{\circ}\text{API}$

WTI (sekitar 40°API) lebih ringan daripada Dubai (sekitar 31°API). Minyak ringan lazimnya menghasilkan lebih banyak petrol, diesel dan bahan api jet dengan pemrosesan yang lebih ringkas.

Kandungan sulfur

Sulfur mesti dikeluarkan sebelum produk memenuhi piawaian alam sekitar, menggunakan unit rawatan hidrogen (hydrotreating) yang mahal. Sulfur rendah = **manis** (sweet); sulfur tinggi = **masam** (sour).

DEFINISI

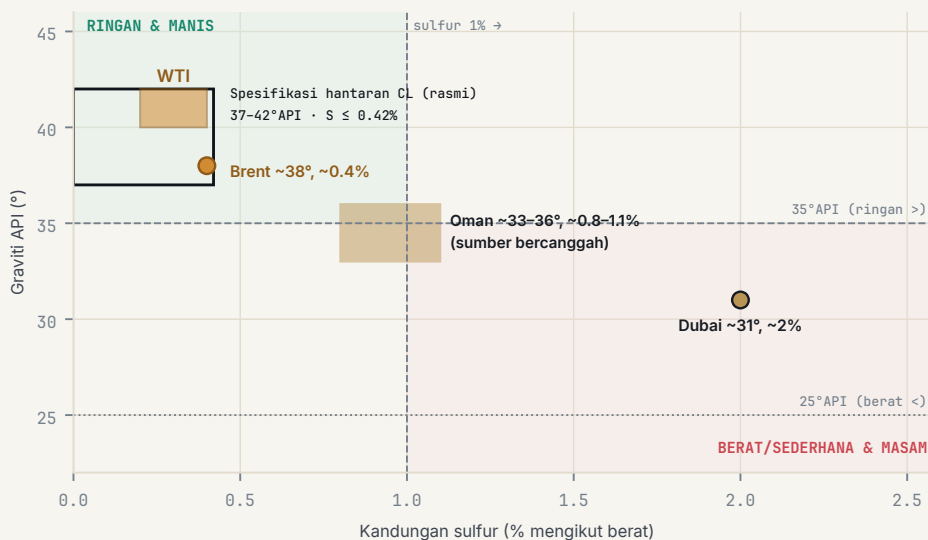
Klasifikasi yang digunakan dalam buku ini

Buku ini menggunakan potongan EIA (Today in Energy, 2017): **manis** = sulfur di bawah 1%, **masam** = sulfur melebihi 1%; **ringan** = melebihi 35°API, **berat** = di bawah 25°API; antara 25°API dan 35°API = **sederhana**. Sumber lain (termasuk sesetengah penerbitan EIA) menggunakan potongan berbeza — semak definisi sumber.⁶

Had hantaran CL lebih ketat: **sulfur ≤ 0.42% mengikut berat** dan **graviti 37°–42°API**, serta had kelikatan, nikel, vanadium dan nombor asid (Rulebook Bab 200; penghantaran di Cushing: Bab 03).

Peta kualiti penanda aras: graviti API lawan sulfur

Kotak/titik berwarna = anggaran julat (sumber sekunder); kotak gelap = spesifikasi rasmi hantaran CL



Potongan kelas: EIA Today in Energy (2017) — manis < 1% S; ringan > 35°API; berat < 25°API. Anggaran WTI ~40–42°API, 0.2–0.4% S (Platts/Argus via sumber sekunder); Brent, Dubai, Oman: sumber sekunder (R2 FUND-012/013). Nilai sebenar berbeza mengikut kargo dan tarikh.

RAJAH 2.1 Peta kualiti: graviti API lawan kandungan sulfur bagi penanda aras utama (anggaran julat)

⁵EIA, Glossary — API gravity, diakses 20 Okt 2026.

⁶EIA, Today in Energy, 21 Sep 2017; glosari EIA (Sulfur), diakses 20 Okt 2026.

2.3 Kenapa Kualiti Mempengaruhi Harga: Konfigurasi Kilang Penapisan

Nilai sesuatu gred bergantung kepada **apa yang boleh dihasilkan daripadanya** oleh kilang yang membelinya. Pada 2023, kilang AS menghasilkan purata kira-kira 19.57 gelen petrol dan 12.47 gelen distilat daripada setiap tong 42 gelen, dengan jumlah keluaran 44.65 gelen (processing gain: produk ringan mengambil isipadu lebih besar).⁷

- **Kilang ringkas** (simple / hydroskimming): penyulingan dan rawatan asas; paling berkesan dengan minyak ringan dan manis.
- **Kilang kompleks**: unit penukaran seperti catalytic cracking, hydrocracking dan **coking** yang "memecahkan" bahagian berat menjadi produk ringan. Ia boleh memproses minyak berat masam yang lebih murah; keuntungannya sering bergantung kepada **diskaun** minyak berat.

Maka perbezaan harga antara gred tidak tetap: jika banyak kilang kompleks beroperasi, diskaun minyak berat menyempit; jika unit coking ditutup, minyak ringan manis lebih bernilai. Lokasi juga penting — minyak berkualiti tinggi yang terperangkap boleh didagangkan pada diskaun besar, seperti WTI pada 2011–2013.

2.4 Lokasi, Kos Pengangkutan dan Rangkaian Paip

Kos untuk sampai ke kilang — paip, kapal tangki, insurans, masa — menjadi sebahagian daripada harga.

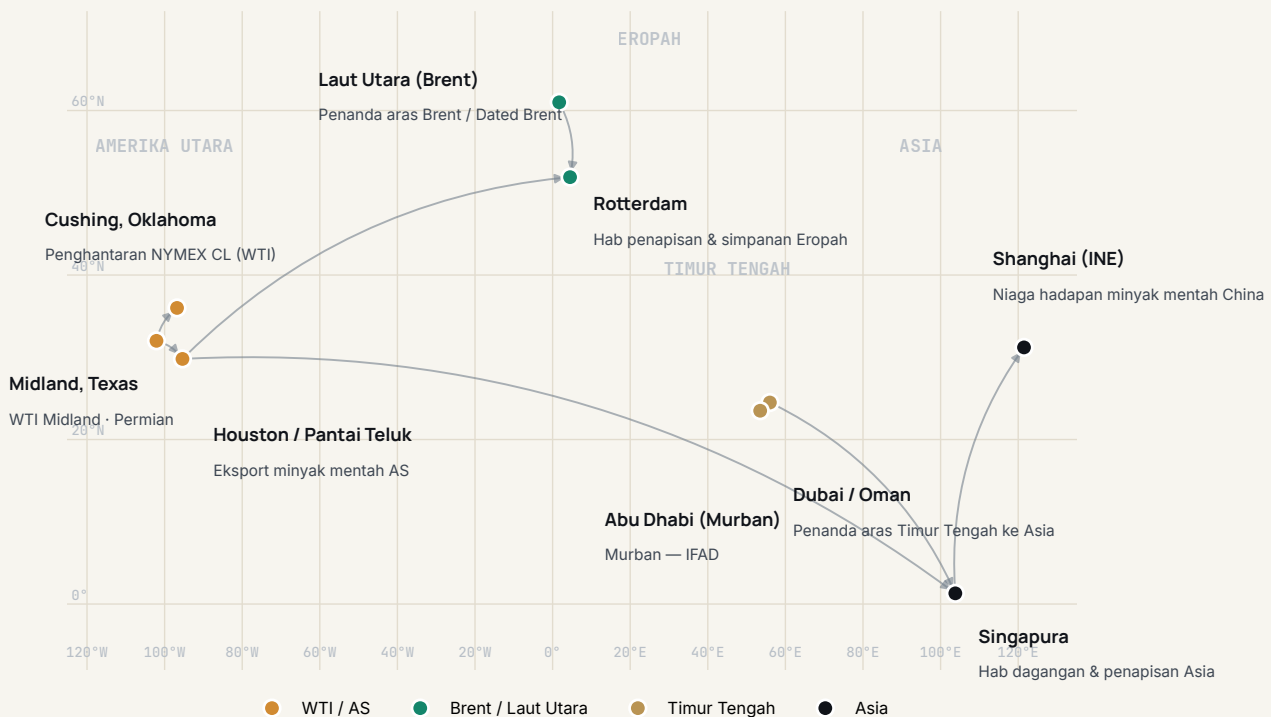
1. **Freight.** Kadar sewa kapal tangki melonjak semasa krisis; EIA melaporkan kadar rekod pada September 2026 apabila laluan bekalan Timur Tengah terganggu (Bab 09).
2. **Kapasiti paip.** Jika pengeluaran pedalaman meningkat lebih cepat daripada kapasiti paip, minyak "terperangkap" dan harganya jatuh berbanding pasaran pantai.
3. **Hab simpanan.** Paras stok di hab seperti Cushing mempengaruhi harga bulan hadapan dan struktur lengkung futures (Bab 11).

⁷EIA, Refining crude oil — inputs and outputs (dikemas kini 20 Jun 2024), diakses 20 Okt 2026.

2.5 Penanda Aras Utama Dunia

Penanda aras dan hab minyak mentah utama

Peta skematik: kedudukan anggaran pada grid latitud/longitud, bukan peta berskala; anak panah = arah aliran perdagangan lazim



SKEMATIK – KEDUDUKAN ANGgaran • SUMBER: CME, ICE, EIA (lihat Bab 02)

RAJAH 2.2 Peta penanda aras minyak mentah utama dunia dan hab berkaitan

WTI – West Texas Intermediate

Titik harga futures WTI ialah **Cushing, Oklahoma** — hab simpanan dan paip pedalaman, bukan pelabuhan.⁸ Kapasiti simpanan kerjanya kira-kira **78 juta tong** (EIA, tinjauan Mac 2024; siri dihentikan); stok pada minggu berakhir 9 Okt 2026 ialah 26.6 juta tong (kira-kira 34%). Kualiti tipikal: **sekitar 40°API dan 0.2–0.4% sulfur** (anggaran sekunder); minyak syal yang lebih ringan cenderung menaikkannya ke 40–42°API.

Brent – penanda aras laut

Brent asalnya satu medan di Laut Utara. Kini penilaian fizikal **Dated Brent** oleh S&P Global Platts merangkumi beberapa aliran Laut Utara dan, sejak penghantaran **Jun 2023, WTI Midland** yang dihantar ke Rotterdam dengan pelarasan kos pengangkutan.⁹

Bakul Dated Brent kini terdiri daripada enam gred: **Brent/Ninian, Forties, Oseberg, Ekofisk dan Troll**, yang dimuatkan di Sullom Voe, Hound Point, Sture, Teesside dan Mongstad, serta **WTI Midland** yang dinilai atas asas penghantaran ke Rotterdam lalu dilaraskan kepada nilai FOB Laut Utara dengan faktor kos pengangkutan. Harga Dated Brent mengikut gred yang paling kompetitif setiap hari.¹⁰

Futures utama ialah **ICE Brent** (1,000 tong): diselesaikan melalui EFP (exchange for physical) dengan pilihan tunai kepada ICE Brent Index, dan tamat pada hari perniagaan terakhir bulan kedua sebelum bulan kontrak. NYMEX turut menyenaraikan **BZ** (Brent Last Day Financial) yang diselesaikan tunai kepada indeks yang sama (Bab 03). Brent ringan dan manis — **sekitar 38°API, 0.4% sulfur** (anggaran).

⁸EIA, Today in Energy, 21 Sep 2021, diakses 20 Okt 2026.

⁹S&P Global Commodity Insights, siaran akhbar 2 Mei 2023, diakses 20 Okt 2026.

¹⁰S&P Global Commodity Insights (Platts), nota pelanggan 8 Jun 2022 dan 2 Mei 2023 tentang WTI Midland dalam Dated Brent, diakses 20 Okt 2026.

Dubai dan Oman — penanda aras Asia

Eksport Teluk Parsi ke Asia lazimnya dirujuk kepada **Dubai** dan **Oman**, yang dikelaskan EIA sebagai **sedehana dan masam**. Anggaran kualiti: Dubai sekitar 31°API dan 2% sulfur; Oman sekitar 33–36°API dan 0.8–1.1% sulfur — sumber sekunder bercanggah bagi Oman.¹¹ **Murban** (Emiriah Arab Bersatu) ialah gred ringan dengan kontrak futures sendiri, semakin dirujuk dalam perdagangan ke Asia.

Futures **Murban** didagangkan di ICE Futures Abu Dhabi sejak **29 Mac 2021**: 1,000 tong setiap lot, dihantar secara fizikal FOB di terminal ADNOC, Fujairah. Murban bergred sekitar **39.9°API dan 0.78% sulfur**, iaitu ringan tetapi lebih masam daripada WTI dan Brent.¹² Futures **Oman** (1,000 tong, penghantaran fizikal di Mina Al Fahal, Oman) mula didagangkan pada Jun 2007 di Dubai Mercantile Exchange, yang dinamakan semula Gulf Mercantile Exchange pada 2024.¹³

Harga formula: bagaimana penanda aras digunakan

Kebanyakan kargo dijual dengan **harga formula**: purata penanda aras sepanjang satu tempoh (contohnya bulan pemuatan) ± premium/diskaun. Pengeksport Timur Tengah mengumumkan harga jualan rasmi (official selling prices) bulanan sebagai perbezaan kepada penanda aras serantau — Dubai/Oman bagi Asia. Maka pergerakan WTI dan Brent menentukan harga berbilion tong minyak fizikal, bukan sekadar "harga dua jenis minyak".

Sebagai contoh, Saudi Aramco menetapkan OSP setiap bulan sebagai perbezaan (premium atau diskaun) kepada penanda aras mengikut destinasi: **Asia** kepada purata Oman/Dubai (Platts), **Eropah dan Mediterranean** kepada Brent ICE, dan **Amerika Syarikat** kepada Argus Sour Crude Index (ASCI).¹⁴ Butiran kaedah pengeksport Teluk yang lain tidak disemak dalam buku ini.

JADUAL 2.1 Perbandingan penanda aras minyak mentah utama

PENANDA ARAS	LOKASI / HAB	GRAVITI API	SULFUR	KELAS	FUTURES / PENYELESAIAN
WTI	Cushing, Oklahoma (pedalaman, paip)	~40 (hantaran CL: 37–42)	~0.2–0.4% (hantaran CL: ≤0.42%)	Ringan, manis	NYMEX CL — fizikal, FOB Cushing
Brent	Laut Utara (bawaan laut); Dated Brent termasuk WTI Midland sejak Jun 2023	~38	~0.4%	Ringan, manis	ICE Brent — EFP, pilihan tunai kepada ICE Brent Index; NYMEX BZ — tunai
Dubai	Teluk Parsi	~31	~2%	Sederhana, masam	Penilaian harga (lihat nota)
Oman	Teluk Oman / Laut Arab	~33–36	~0.8–1.1%	Sederhana, masam	Gulf Mercantile Exchange (dahulu DME) — fizikal, Mina Al Fahal

Sumber: NYMEX Rulebook Bab 200 (hantaran CL); ICE Futures Europe (Brent); EIA (kelas); S&P Global (WTI Midland dalam Dated Brent). Nilai "~~" ialah **anggaran julat** sumber sekunder dan berbeza mengikut kargo dan tarikh. Futures Oman dan Murban serta mekanisme OSP: lihat teks.

2.6 WTI lawan Brent

Dari segi kualiti, WTI sedikit lebih ringan dan lebih manis daripada Brent, namun ia sering didagangkan pada **diskaun**. Buku ini menulis jurang itu sebagai:

FORMULA

KONVENSYEN JURANG WTI–BRENT EZYCRUDEOIL

¹¹EIA, Today in Energy (penanda aras), diakses 20 Okt 2026; nilai kualiti daripada sumber sekunder.

¹²ICE, ICE Futures Abu Dhabi primer, 2021; EIA, Today in Energy, 26 Ogo 2021, diakses 20 Okt 2026.

¹³Dubai Mercantile Exchange, siaran akhbar 10 Sep 2007; Bursa Malaysia Derivatives, Pekeliling Peserta Dagangan 21/2026, diakses 20 Okt 2026.

¹⁴EIA, Today in Energy, "August differentials offer insight into Aramco's oil pricing", 8 Ogo 2014, diakses 20 Okt 2026.

Jurang WTI-Brent = Harga WTI - Harga Brent

Negatif : WTI lebih murah daripada Brent (keadaan lazim sejak 2011)

Positif : WTI lebih mahal daripada Brent

Jika sumber menyebut "Brent-WTI spread USD5", dalam konvensyen buku ini jurangnya ialah -USD5.

Enam faktor yang menentukan jurang

1. **Geografi.** WTI diharga di Cushing (pedalaman) dan menanggung kos paip ke pantai; Brent diharga di laut dan boleh dihantar ke mana-mana pelabuhan.
2. **Infrastruktur simpanan.** Stok Cushing yang tinggi menekan WTI bulan hadapan; stok hampir paras operasi minimum menyokongnya.
3. **Kualiti.** Sepatutnya memberi WTI premium kecil, tetapi lokasi biasanya lebih dominan.
4. **Bekalan dan permintaan serantau.** Pengeluaran syal AS menambah bekalan pedalaman; kadar operasi kilang AS (Bab 07) menentukan berapa banyak diserap di dalam negara.
5. **Kapasiti eksport.** Larangan eksport minyak mentah AS sejak 1975 ditarik balik pada **18 Disember 2015** (Consolidated Appropriations Act 2016);¹⁵ sejak itu WTI yang dieksport melalui Gulf Coast bersaing secara langsung dengan Brent.
6. **Arbitraj.** Apabila diskaun WTI melebihi kos mengangkut minyak AS ke luar negara (paip, kapal tangki, insurans), pedagang membeli WTI dan mengeksportnya — mengehadkan jurang selagi infrastruktur membenarkan.

Pelajaran 2011–2013: minyak berkualiti tinggi yang terperangkap

Pada 2011, minyak Kanada dan Bakken membanjiri Midwest dan Cushing, tetapi kapasiti paip ke Gulf Coast sangat terhad; sebahagiannya diangkut dengan kereta api atau trak. Menurut EIA, jurang spot Brent-WTI mencecah rekod **USD29.70 setong pada 22 Sep 2011** — dalam konvensyen buku ini, WTI-Brent = **-USD29.70**.¹⁶ Selepas paip Seaway diumumkan akan diterbalikkan untuk mengalirkan minyak dari Cushing ke Gulf Coast (November 2011; aliran pertama pertengahan 2012), jurang menyempit: purata 2012 masih -USD17.58, tetapi menjelang Julai 2013 sekitar -USD3. Pengajarannya: **harga minyak ialah harga di satu lokasi**, dan infrastruktur boleh mengatasi kualiti.

Jurang tahunan dan peristiwa 2026

JADUAL 2.2 Purata tahunan jurang WTI-Brent, harga spot EIA (USD setong)

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
-16.38	-17.58	-10.58	-5.80	-3.66	-0.35	-3.33	-6.11	-7.31	-2.80	-2.73	-6.03	-4.91	-3.89	-3.75

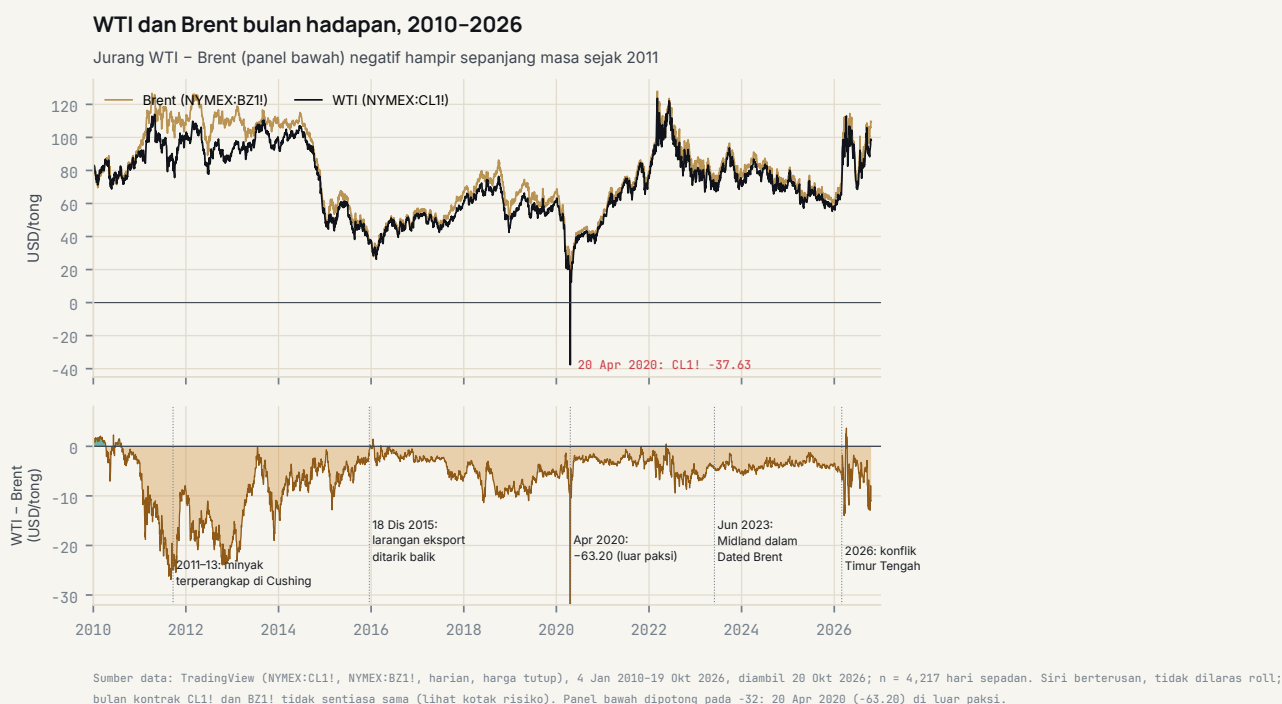
Dikira daripada siri purata tahunan harga spot EIA (Brent – WTI), tanda diterbalikkan mengikut konvensyen buku ini; diakses 20 Okt 2026.
Harga spot EIA tidak sama dengan harga penyelesaian futures.

Dari 2017 hingga 2025, purata tahunan jurang berada sekitar -USD3 hingga -USD7. Tahun 2026 menyimpang: selepas konflik Timur Tengah bermula pada 28 Feb 2026 dan aliran Selat Hormuz terganggu, minyak bawaan laut melonjak — WTI-Brent purata sekitar -USD12 pada Mac 2026 (Februari: sekitar -USD6). Apabila stok Cushing jatuh di bawah 20 juta tong (minggu berakhir 19 Jun hingga 10 Jul 2026), hampir paras operasi minimum, purata lima hari jurang Brent-WTI menjadi **negatif** (18–24 Jun dan 2–8 Jul 2026): WTI seketika lebih mahal daripada Brent.¹⁷ Inilah faktor 2 dalam bentuk paling jelas: apabila simpanan di titik penghantaran hampir kosong, harga Cushing perlu naik untuk menarik minyak masuk.

¹⁵Congressional Research Service, IN10472/IN10536, diakses 20 Okt 2026.

¹⁶EIA, Today in Energy (id 4170), 5 Dis 2011, diakses 20 Okt 2026.

¹⁷EIA, Short-Term Energy Outlook (Apr 2026) dan Today in Energy (id 67866, 16 Jul 2026), diakses 20 Okt 2026.



RAJAH 2.3 WTI dan Brent bulan hadapan, 2010–2026, dengan jurang WTI–Brent (data sebenar)

▲ AMARAN RISIKO

Berhati-hati membaca jurang daripada siri bulan hadapan

Siri berterusan CL1! dan BZ1! tidak sentiasa merujuk kepada **bulan penghantaran yang sama**: Brent tamat pada akhir bulan kedua sebelum bulan kontrak, CL sekitar 20hb bulan sebelumnya, jadi untuk sebahagian setiap bulan CL1! ialah M+1 manakala BZ1! sudah M+2. Dalam backwardation curam seperti 2026, perbezaan ini sahaja boleh mengubah jurang beberapa dolar; beberapa hari “WTI lebih mahal daripada Brent” pada awal April 2026 dalam siri ini kemungkinan besar artifak bulan kontrak, bukan isyarat pasaran fizikal. Bagi analisis atau dagangan jurang, gunakan bulan kontrak yang sepadan (Bab 13).

Sebagai semakan, purata tahunan CL1! – BZ1! berbanding purata spot EIA: 2012 (–17.42 lawan –17.58), 2013 (–10.56 lawan –10.58), 2019 (–7.00 lawan –7.31), 2025 (–3.37 lawan –3.75) — perbezaan kecil dalam tahun biasa, tetapi besar apabila lengkung curam.

× KESILAPAN LAZIM

Kesilapan lazim berkaitan penanda aras

1. **Menganggap WTI dan Brent sepatutnya sama harga**, atau minyak berkualiti tinggi sentiasa lebih mahal — mengabaikan lokasi dan logistik (2011).
2. **Mencampur konvensyen tanda** — membaca “Brent–WTI spread +USD5” sebagai WTI lebih mahal.
3. **Membandingkan bulan kontrak yang berbeza** dan menyangka jurang telah berubah.

● RUMUSAN UTAMA

- Kualiti diukur dengan **graviti API** ($^{\circ}\text{API} = 141.5 \div \text{SG} - 131.5$) dan **sulfur**; nilai sesuatu gred bergantung kepada konfigurasi kilang yang membelinya.
- **WTI** = ringan, manis, pedalaman (Cushing). **Brent** = ringan, manis, bawaan laut (termasuk WTI Midland sejak Jun 2023). **Dubai/Oman** = sederhana, masam, rujukan Asia.
- Konvensyen buku: **jurang = WTI – Brent**; negatif bermaksud WTI lebih murah.
- Lokasi boleh mengatasi kualiti: rekod –USD29.70 (22 Sep 2011); pada 2026 jurang sekitar –USD12 (Mac), kemudian seketika positif apabila stok Cushing hampir minimum (Jun–Jul).

► LATIHAN BAB

1. Satu kargo mempunyai graviti tentu 0.850. Kira graviti API-nya dan kelaskan. Jawapan: $141.5 \div 0.850 = 166.47$; $166.47 - 131.5 = 34.97^\circ\text{API}$; sederhana (sedikit di bawah potongan ringan 35°API).
2. Satu gred mempunyai 32°API dan 1.8% sulfur. Kelaskan dan nyatakan kilang yang sesuai. Jawapan: sederhana dan masam; kilang kompleks dengan rawatan hidrogen dan penukaran.
3. Laporan menyebut "Brent–WTI spread berada pada USD4.20". Tulis semula dalam konvensyen buku ini. Jawapan: $\text{WTI} - \text{Brent} = -\text{USD4.20}$.
4. Kenapa penarikan balik larangan eksport AS (Disember 2015) cenderung mengehadkan diskaun WTI? Jawapan: arbitraj eksport melalui Gulf Coast menjadi mungkin.
5. Kenapa jurang daripada CL1! dan BZ1! boleh mengelirukan semasa backwardation curam? Jawapan: kedua-dua siri mungkin merujuk bulan kontrak berbeza.