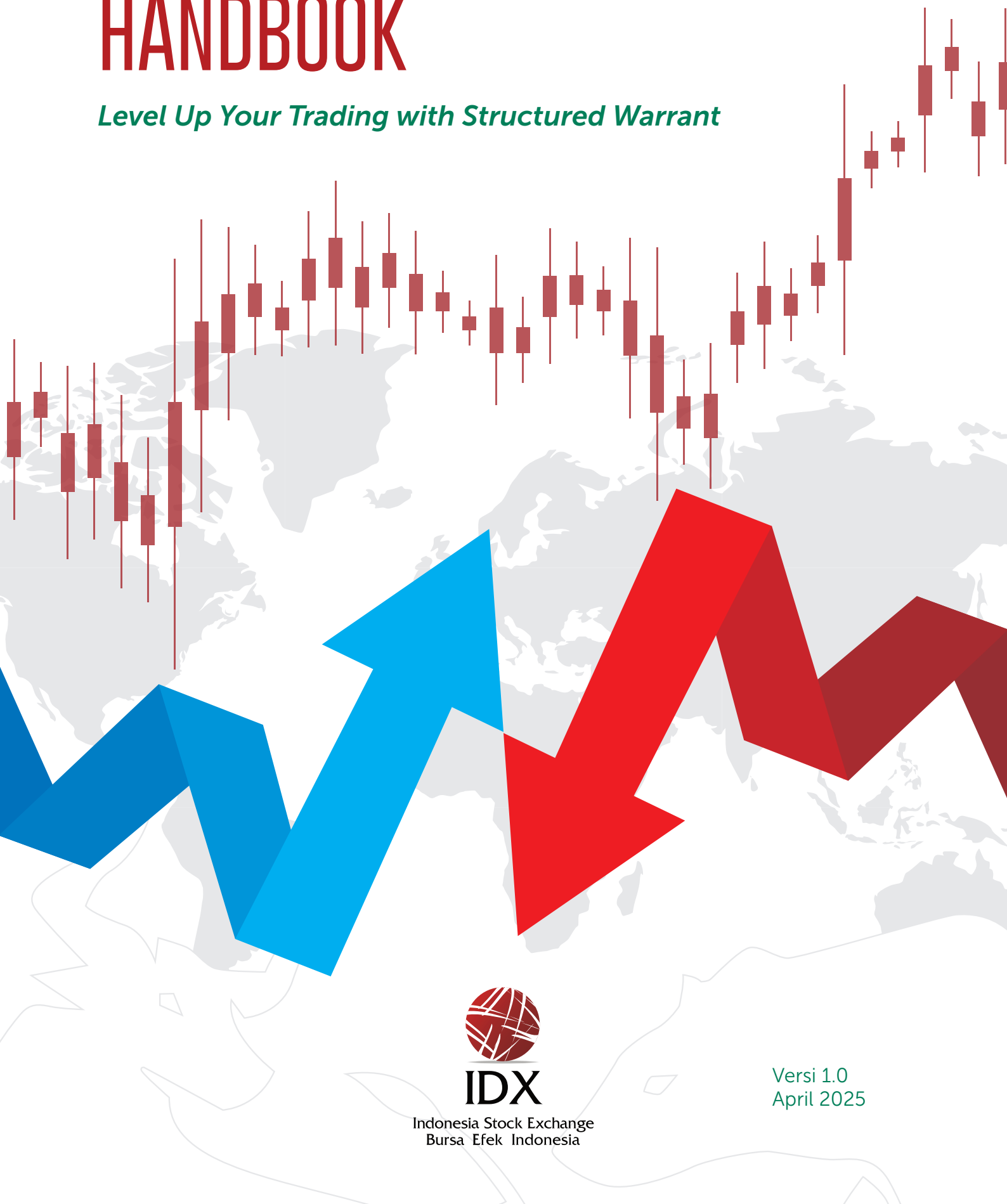


STRUCTURED WARRANT HANDBOOK

Level Up Your Trading with Structured Warrant



IDX

Indonesia Stock Exchange
Bursa Efek Indonesia

Versi 1.0
April 2025



Kata Pengantar

Waran Terstruktur merupakan salah satu produk yang tergolong baru di pasar modal Indonesia. Kehadiran Waran Terstruktur melengkapi alternatif produk yang ada di pasar modal Indonesia. Waran Terstruktur pertama kali diterbitkan pada tahun 2022, dan animo pelaku pasar terus meningkat baik dari sisi penerbit maupun *investor*. Pada tahun 2024 terdapat 495 seri Waran Terstruktur yang dicatatkan, meningkat 172% dari penerbitan pada tahun 2023 yang sebanyak 182 seri.

Waran Terstruktur dapat dimanfaatkan untuk melengkapi berbagai strategi *trading* atau manajemen portofolio yang dapat dilakukan oleh *investor* di pasar modal, baik itu untuk mengambil keuntungan di pasar sekunder maupun pada saat jatuh tempo. Waran Terstruktur juga dapat dimanfaatkan untuk melakukan lindung nilai dan melakukan navigasi volatilitas pasar.

Produk Waran Terstruktur dapat dikategorikan sebagai produk yang cukup kompleks dengan volatilitas yang relatif tinggi, dan memiliki profil risiko *high risk high return* yang ditujukan untuk *trader* atau *investor* yang lebih berpengalaman. Karena itu edukasi menjadi bagian yang sangat penting dari pengembangan produk Waran Terstruktur di pasar modal Indonesia.

Kendati sosialisasi dan edukasi sudah sangat masif dilakukan untuk memperkenalkan produk Waran Terstruktur, masih diperlukan berbagai inisiatif untuk membuat Waran Terstruktur menjadi instrumen yang lebih membumi dan dimanfaatkan dengan optimal oleh para *investor*. Melalui buku ini, saya berharap pemahaman masyarakat mengenai produk Waran Terstruktur dapat ditingkatkan, dan semakin banyak *investor* yang memanfaatkan produk Waran Terstruktur di pasar modal Indonesia.

Jakarta, 2025

Jeffrey Hendrik

Direktur Pengembangan Bursa Efek Indonesia



Disclaimer

Handbook ini disusun semata-mata untuk tujuan edukasi dan referensi dalam memahami Waran Terstruktur (WT). Informasi yang terkandung di dalamnya bukan merupakan rekomendasi atau ajakan untuk membeli maupun menjual Waran Terstruktur atau instrumen keuangan lainnya.

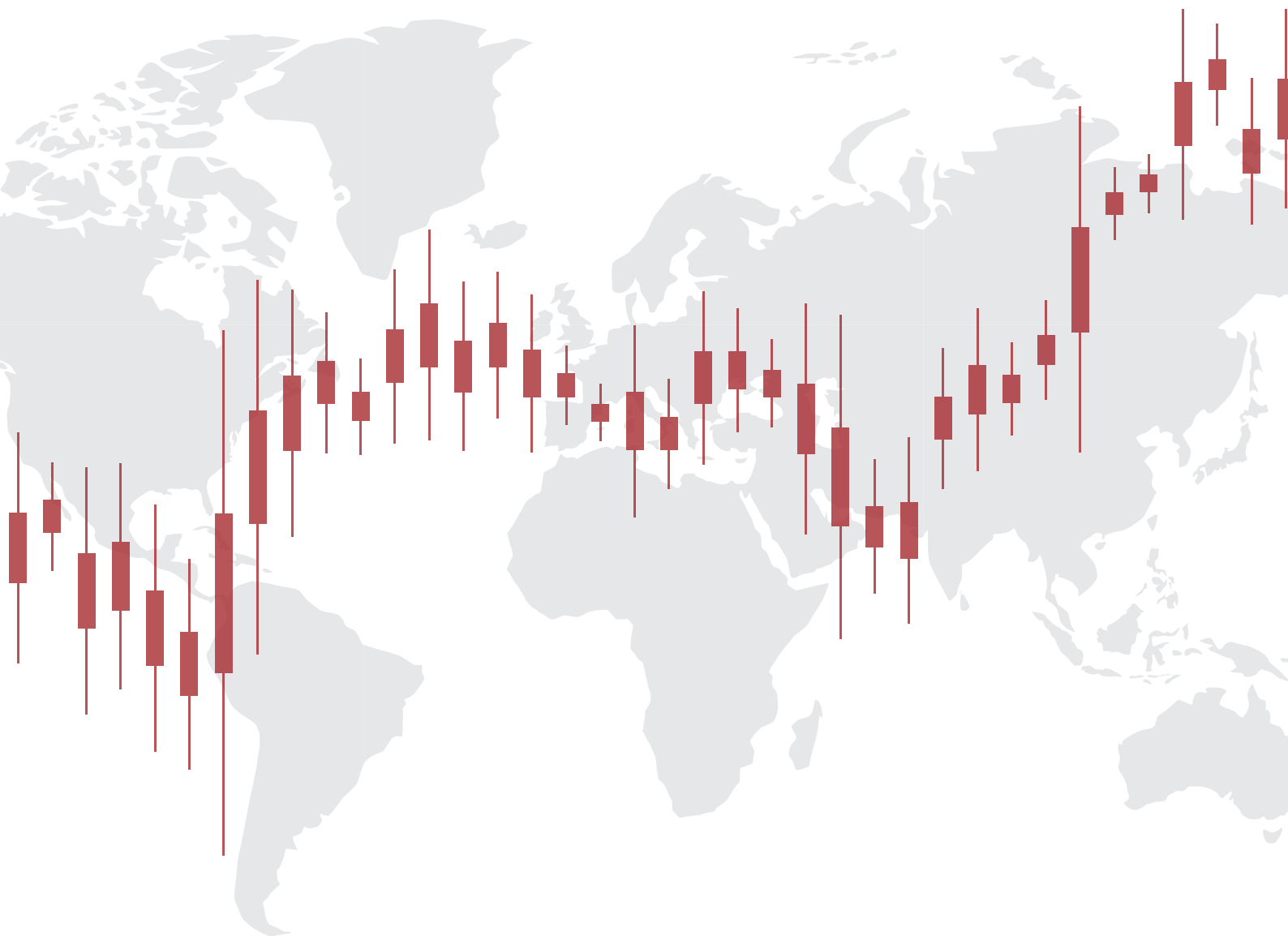
Meskipun telah dilakukan upaya maksimal untuk memastikan keakuratan informasi dalam *handbook* ini, tidak ada jaminan bahwa seluruh data, rumus, atau perhitungan yang disajikan sepenuhnya bebas dari kesalahan. Penulis dan pihak terkait tidak bertanggung jawab atas segala bentuk kerugian, baik langsung maupun tidak langsung, yang timbul akibat penggunaan informasi dari *handbook* ini.

Keputusan investasi sepenuhnya menjadi tanggung jawab *investor/trader* masing-masing. Disarankan untuk selalu melakukan analisis mandiri dan/atau berkonsultasi dengan pihak profesional sebelum mengambil keputusan investasi.

Daftar isi

Kata Pengantar	1
Disclaimer	2
1. Mengenal Waran Terstruktur	5
A. Apa Itu Waran Terstruktur	6
B. Tipe Waran Terstruktur	6
C. Perbandingan Saham, Waran, Waran Terstruktur, dan Option	8
D. Kelebihan Waran Terstruktur	9
E. Keuntungan Waran Terstruktur Bagi Investor	10
F. Risiko Waran Terstruktur	11
G. Mencari Dan Bertransaksi Waran Terstruktur	11
H. Simulasi Jual Beli Waran Terstruktur	13
I. Grafik Hasil Pembayaran (<i>Payoff</i>) WT – WT Dipegang Sampai Jatuh tempo	16
2. Spesifikasi dan Karakteristik Waran Terstruktur di Bursa Efek Indonesia	18
A. Faktor Pembentuk Harga Waran Terstruktur (<i>Intrinsic Value</i> dan <i>Time Value</i>)	19
B. <i>Liquidity Provider</i>	21
C. Istilah Pada Waran Terstruktur	22
D. Mekanisme Perdagangan Waran Terstruktur	25
3. Penerbitan, Keterbukaan Informasi, Aksi Korporasi, dan Jatuh Tempo Waran Terstruktur	27
A. Proses Penerbitan Waran Terstruktur	28
B. Keterbukaan Informasi	29
C. Aksi Korporasi	30
D. Jatuh Tempo	35
4. Strategi Trading Waran Terstruktur	38
A. Berbagai Strategi Waran Terstruktur	39
B. Kombinasi <i>Payoff</i> – Strategi pegang WT hingga Jatuh Tempo	40
C. Perdagangan Pasar Sekunder	47
5. Faktor Penentu Pergerakan Harga Waran Terstruktur	50
A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pergerakan Harga WT	52
B. <i>Option Greeks</i> (Delta, Gamma, Theta, Vega, Rho)	54

6. Valuasi Waran Terstruktur	69
A. <i>Put – Call Parity</i>	70
B. <i>Black Scholes Merton (BSM)</i>	72
C. Menggunakan Kalkulator Waran Terstruktur	73
D. <i>Black Scholes Merton (BSM) Dengan Asumsi Dividend Yield</i>	74
7. Case Study	75
Glossary	79



1

Mengenal Waran Terstruktur



A. Apa Itu Waran Terstruktur

Waran Terstruktur atau *Structured Warrant* adalah efek yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli atau menjual *underlying* Waran Terstruktur pada harga dan waktu tertentu.

Ilustrasi Waran Terstruktur

"Hak untuk membeli Saham AAAA dengan harga Rp9.000 pada tanggal 2 Januari 2026"

Jadi pada tanggal 2 Januari 2026 investor memiliki hak untuk membeli Saham AAAA di harga Rp9.000, karena itu jika tanggal 2 Januari 2026:

- Harga Saham AAAA > Rp9.000, maka investor dapat mengeksekusi haknya untuk mendapatkan keuntungan.
- Tetapi jika harga Saham AAAA di bawah Rp9.000, maka investor tidak perlu melakukan eksekusi atas haknya.

B. Tipe Waran Terstruktur

Waran Terstruktur terdiri dari 2 (dua) tipe, yaitu Waran Terstruktur tipe *Call* dan Waran Terstruktur tipe *Put*.

1. Waran Terstruktur Tipe *Call* (*Call WT*)

Waran Terstruktur tipe *Call* adalah Waran Terstruktur yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli efek *underlying* Waran Terstruktur pada harga pelaksanaan (*exercise*) dan pada tanggal yang sudah ditentukan.

Pada *Call WT*, nilainya akan meningkat apabila harga efek *underlying* dari Waran Terstruktur naik karena *Call WT* mengunci harga beli di harga pelaksanaan sehingga jika harga *underlying* naik atau lebih tinggi daripada harga pelaksanaan, maka investor akan mendapatkan keuntungan karena dapat membeli di harga yang lebih rendah, yaitu sesuai harga pelaksanaan yang telah ditetapkan di awal.

Waran Terstruktur tipe *Call* biasanya dibeli oleh investor yang memiliki pandangan bahwa kedepannya pasar akan *bullish*.

2. Waran Terstruktur Tipe *Put* (*Put WT*)

Kebalikan dari Waran Terstruktur tipe *Call* adalah Waran Terstruktur tipe *Put*. *Put WT* adalah Waran Terstruktur yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk menjual efek *underlying* Waran Terstruktur pada harga yang sudah ditentukan.

Pada Waran Terstruktur tipe *Put*, nilainya akan **meningkat** apabila harga *underlying* efek dari *Put* WT **turun**, karena *Put* WT mengunci harga jual pada saat *exercise* sehingga apabila ketika jatuh tempo harga efek *underlying* berada dibawah harga pelaksanaannya maka secara otomatis investor memperoleh keuntungan.

Waran Terstruktur tipe *Put* biasanya dibeli oleh investor yang memiliki pandangan bahwa kedepannya pasar akan *bearish*.

2 (dua) Jenis Waran Terstruktur

Call



Hak untuk **membeli** di harga yang sudah ditentukan



Value naik apabila harga *underlying* **naik**



Untuk yang memiliki pandangan ***bullish***



contoh:
Hak untuk membeli saham **AAAA** pada tanggal **2 Januari 2026** dengan **harga Rp9.000**.
 (harga pelaksanaan)



Put



Hak untuk **menjual** di harga yang sudah ditentukan

Value naik apabila harga *underlying* **turun**

Untuk yang memiliki pandangan ***bearish***

contoh:
Hak untuk menjual saham **AAAA** pada tanggal **2 Januari 2026** dengan **harga Rp9.000**.
 (harga pelaksanaan)

C. Perbandingan Saham, Waran, Waran Terstruktur, dan Option

Waran Terstruktur merupakan produk yang menyerupai Waran dan *Option*, antara lain dalam strategi *trading* dan valuasi. Karena itu untuk mempelajari Waran Terstruktur, investor juga dapat belajar di literatur mengenai produk derivatif *Option* (Kontrak Opsi Saham). Akan tetapi terdapat beberapa perbedaan, khususnya pada posisi yang bisa diambil investor.

Berikut adalah perbandingan dari produk Saham, Waran, Waran Terstruktur, dan *Option* (Kontrak Opsi Saham):

	Saham	Waran	Waran Terstruktur	Option
Penerbit	Perusahaan Tercatat	Perusahaan Tercatat	Anggota Bursa (Sekuritas)	Spesifikasi standard oleh Bursa
Underlying	Bisnis Perusahaan Tercatat	Saham Perusahaan Tercatat	Saham Perusahaan Tercatat yang dipilih oleh penerbit	Ditentukan oleh Bursa
Penyelesaian saat Jatuh Tempo	Tidak ada jatuh tempo	Investor harus melakukan pembayaran untuk mendapat saham baru penerbit	Jika posisi untung, investor akan mendapatkan selisih harga secara tunai dan otomatis	Jika posisi untung, investor akan mendapatkan selisih harga secara tunai baik harian maupun saat jatuh tempo
Strategi Jual/Beli	Beli	Beli <i>Call</i>	Beli <i>Call/Put</i>	Beli <i>Call/Put</i> , Jual <i>Call/Put</i>
Potensi Keuntungan	<i>Capital gain</i> , Dividen	<i>Capital gain</i> , mendapatkan saham di bawah harga pasar	<i>Capital gain</i> , atau selisih harga acuan <i>underlying</i> dan harga pelaksanaan saat jatuh tempo	<i>Capital gain</i> , atau selisih harga acuan <i>underlying</i> dan harga pelaksanaan saat jatuh tempo

D. Kelebihan Waran Terstruktur

Waran Terstruktur memiliki banyak kelebihan, diantaranya yaitu:

1. Menggunakan konstituen Indeks IDX80 sebagai *Underlying*

Waran Terstruktur diterbitkan dengan menggunakan *underlying* saham-saham konstituen indeks IDX80. Konstituen Indeks IDX80 diketahui sebagai saham-saham dengan likuiditas yang tinggi, kapitalisasi pasar besar, dan fundamental baik. Investor yang memegang Waran Terstruktur dapat memanfaatkan pergerakan harga saham-saham konstituen indeks IDX80 dengan harga yang relatif lebih murah, dibandingkan dengan membeli *underlying* sahamnya secara langsung.

2. Memiliki *Liquidity Provider*

Waran Terstruktur memiliki pihak yang berperan sebagai *Liquidity Provider* yang wajib menyediakan kuota jual dan beli selama jam perdagangan. Kehadiran *Liquidity Provider* membuat transaksi Waran Terstruktur relatif lebih likuid. Penerbit Waran Terstruktur juga wajib bertindak sebagai *liquidity provider*, dan tidak menutup kemungkinan terdapat *liquidity provider* selain penerbit.

3. Risiko terukur dengan keuntungan tidak terbatas

Investor membeli Waran Terstruktur seharga premi (harga beli), dimana harganya umumnya jauh lebih murah dibandingkan harga saham yang menjadi *underlying*-nya, bergantung dari spesifikasinya. Potensi kerugian investor paling besar adalah sebatas harga premi dari Waran Terstruktur tersebut. Namun potensi keuntungan dari investor tidak terbatas bergantung dari pergerakan harga *underlying*. Pada Waran Terstruktur tipe *Call*, selama harga *underlying* sahamnya bergerak naik maka potensi keuntungan dari Waran Terstruktur akan terus meningkat.

4. Eksekusi saat jatuh tempo dilakukan secara otomatis dan dijamin oleh KPEI

Jika Waran Terstruktur dalam kondisi *In The Money* atau memiliki nilai saat jatuh tempo, maka keuntungan tersebut akan otomatis ditransfer ke rekening Investor oleh KPEI. Selain itu, perdagangan dan penyelesaian dari Waran Terstruktur juga dijamin oleh KPEI, sehingga meminimalisir risiko terjadinya gagal bayar dan membuat Waran Terstruktur di Indonesia merupakan produk yang lebih aman bagi investor.

5. Dengan modal lebih kecil, berpotensi memperoleh imbal hasil yang menarik

Premi Waran Terstruktur hanya sepersekian persen dari harga saham *underlying* sehingga relatif lebih murah, namun investor berpotensi memperoleh imbal hasil yang lebih menarik dibanding dengan membeli saham yang menjadi *underlying*-nya.

E. Keuntungan Waran Terstruktur Bagi Investor

Investor produk Waran Terstruktur dapat memperoleh keuntungan melalui 1 dari 2 (dua) cara yaitu:

1. *Capital Gain* apabila menjual di pasar sekunder

Sama seperti saham, Waran Terstruktur juga dapat memperoleh keuntungan berupa *capital gain*. Keuntungan *capital gain* merupakan keuntungan yang diperoleh dari melakukan transaksi penjualan di Pasar Sekunder. Untuk Waran Terstruktur tipe *Call*, apabila harga saham *underlying* naik, maka harga *Call* WT juga naik. Investor dapat merealisasikan keuntungan kapan saja dengan menjual *Call* WT tersebut tanpa perlu menunggu saat jatuh tempo. Hal sebaliknya juga berlaku untuk Waran Terstruktur jenis *Put*.

2. Selisih Harga Penyelesaian (*Settlement*) dan Harga Pelaksanaan (*Exercise*) pada saat WT jatuh tempo

Investor Waran Terstruktur juga dapat memperoleh keuntungan apabila tidak menjualnya di pasar sekunder tetapi sampai dengan jatuh tempo, yaitu dari selisih antara harga penyelesaian (*settlement*) dengan harga pelaksanaan (*exercise*) apabila Waran Terstruktur disimpan hingga pada saat jatuh tempo. Investor yang memperoleh keuntungan ini adalah investor yang memiliki posisi *In The Money* (ITM) atau Waran Terstrukturnya memiliki nilai pada saat jatuh tempo.

Sebagai contoh, investor *Call* WT mempunyai hak untuk membeli suatu saham *underlying* (*exercise*) seharga Rp9.000 sedangkan harga saham tersebut saat penyelesaian (*settlement*) adalah Rp11.000, maka investor akan mendapatkan keuntungan Rp2.000 pada saat jatuh tempo.



Investor hanya bisa mendapatkan salah satu potensi keuntungan dari dua potensi keuntungan di atas. *Capital Gain* pada saat WT dijual di pasar sekunder atau selisih harga penyelesaian dan harga pelaksanaan pada saat WT jatuh tempo dan dalam posisi *In The Money* (ITM).

F. Risiko Waran Terstruktur

Sebagai produk *trading* / investasi, Waran Terstruktur juga memiliki beberapa risiko yang perlu diwaspadai, diantaranya:

1. *Market Risk*

Investor biasanya memilih tipe Waran Terstruktur yang akan dibeli berdasarkan pandangan akan arah pergerakan pasar. Investor akan membeli *Call* WT apabila memiliki pandangan bahwa kedepannya pasar akan *bullish* dan membeli *Put* WT apabila memiliki pandangan bahwa kedepannya pasar akan *bearish*. Investor dapat mengalami potensi kesalahan dalam memandang arah pergerakan pasar sehingga Waran Terstruktur menjadi tidak bernilai atau *Out of The Money* (OTM).

2. *Time Decay*

Semakin mendekati jatuh tempo, *time value* dari Waran Terstruktur akan semakin mendekati nilai 0. Untuk itu, untuk *trading* Waran Terstruktur tidak perlu menunggu sampai jatuh tempo.

3. *Risiko Underlying*

Karena Waran Terstruktur sangat bergantung dari performa *underlying*, maka risiko terkait *underlying* saham juga dapat berpengaruh pada Waran Terstruktur, seperti apabila terdapat penghentian perdagangan atas saham *underlying*.

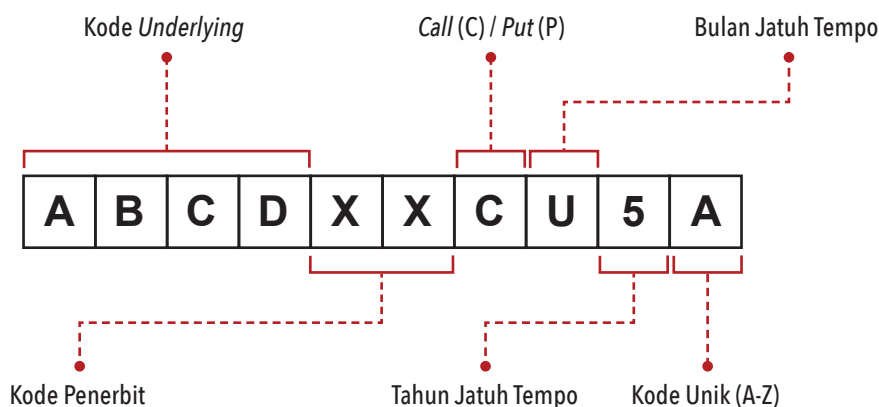
4. *Risiko Likuiditas*

Walaupun telah memiliki penyedia likuiditas, tetapi tetap terdapat potensi kurangnya likuiditas yang ditawarkan atau *spread* dari *bid-ask* yang cukup lebar.

G. Mencari dan Bertransaksi Waran Terstruktur

Investor dapat mencari informasi Waran Terstruktur pada *website* Bursa Efek Indonesia maupun *website* Penerbit Waran Terstruktur. Di *website* Bursa Efek Indonesia, investor dapat mengakses informasi terkait seluruh seri Waran Terstruktur yang tercatat di Bursa Efek Indonesia serta daftar penerbit Waran Terstruktur. Sedangkan pada *website* penerbit, investor dapat memperoleh informasi yang lebih detail terkait spesifikasi produk dan indikator perdagangan yang perlu diperhatikan dari masing-masing seri Waran Terstruktur yang diterbitkan oleh penerbit.

Sebelum mencari Waran Terstruktur, ada baiknya investor terlebih dahulu mengetahui cara membaca kode efek dari Waran Terstruktur. Kode efek Waran Terstruktur terdiri dari 10 digit sebagai berikut:



Digit 1-4

Kode saham yang menjadi *underlying* Waran Terstruktur. Pada contoh tersebut, Waran Terstruktur diterbitkan atas *underlying* berupa saham ABCD.

Digit 5-6

Kode broker Anggota Bursa yang menjadi penerbit Waran Terstruktur. Dalam hal ini, Waran Terstruktur tersebut diterbitkan oleh Anggota Bursa dengan kode broker XX.

Digit 7

Tipe Waran Terstruktur yaitu *Call* WT (C) atau *Put* WT (P). Pada contoh diatas, Waran Terstruktur yang diterbitkan adalah tipe *Call*.

Digit 8-9

Bulan dan Tahun jatuh tempo Waran Terstruktur. Untuk kode bulan mengikuti format kode internasional yang umumnya digunakan untuk produk non saham, dengan format sebagai berikut:

Bulan	Kode	Bulan	Kode
Januari	F	Juli	N
Februari	G	Agustus	Q
Maret	H	September	U
April	J	Oktober	V
Mei	K	November	X
Juni	M	Desember	Z

Sedangkan untuk kode tahun menunjukkan digit terakhir dari tahun dimana Waran Terstruktur tersebut jatuh tempo. Pada contoh kode U5 di digit ke 8 dan 9 dapat dibaca bahwa Waran Terstruktur tersebut akan jatuh tempo pada bulan September 2025.

Digit 10

Kode unik yang berfungsi untuk membedakan apabila lebih dari satu Waran Terstruktur memiliki spesifikasi yang mirip namun tetap terdapat sedikit perbedaan. Sebagai contoh, 2 seri Waran Terstruktur diterbitkan dengan *underlying* yang sama yaitu ABCD, diterbitkan oleh sekuritas XX kemudian keduanya merupakan tipe *Call*, dan akan jatuh tempo pada tanggal 20 September 2025, namun memiliki rasio dan harga pelaksanaan yang berbeda (dimana hal yang menjadi pembeda ini tidak dapat terlihat dari kode Waran Terstruktur kecuali diberikan kode unik), maka kedua Waran Terstruktur tersebut akan diberikan kode unik A dan B di digit ke 10 untuk membedakan, sehingga kodenya akan menjadi ABCDXXCU5**A** dan ABCDXXCU5**B**.

Dengan demikian, pada contoh diatas kita dapat mengetahui bahwa ABCDXXCU5A adalah produk Waran Terstruktur tipe *Call* yang diterbitkan oleh sekuritas XX atas *underlying* efek ABCD dan akan jatuh tempo pada bulan September 2025.

Setelah memahami cara membaca kode efek dari Waran Terstruktur dan ingin mulai melakukan transaksi, investor dapat bertransaksi Waran Terstruktur dengan cara yang sama layaknya bertransaksi saham melalui aplikasi *online trading* perusahaan sekuritas. Investor cukup memasukan kode Waran Terstruktur pada *order book* dan melakukan transaksi baik pembelian maupun penjualan. Tidak diperlukan pembukaan rekening baru dalam transaksi produk Waran Terstruktur, apabila investor telah memiliki *trading account* di salah satu perusahaan sekuritas.

H. Simulasi Jual Beli Waran Terstruktur

Setelah mengetahui lebih dalam terkait produk Waran Terstruktur, selanjutnya kita akan mencoba melakukan simulasi jual beli Waran Terstruktur dan perbandingannya dengan apabila kita melakukan jual beli saham *underlying*.

Penerbitan

Pada tanggal 17 Juli 2024, telah dicatatkan produk *Call* WT oleh sekuritas XX dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

Kode Efek	AAAAXXCN5A
Tipe	<i>Call</i> WT
<i>Underlying</i>	Saham AAAA
Tanggal Pencatatan	17 Jul 2024
Tanggal Jatuh Tempo	17 Jul 2025
Harga Pelaksanaan	Rp7.500
Rasio	(1 WT) : (1 <i>Underlying</i>)
Harga <i>Call</i> WT	Rp250
Harga <i>Underlying</i>	Rp7.550

Investor A (Beli dan Jual di Pasar Sekunder)

Investor A melakukan pembelian pada saat penawaran umum sebanyak 100 lot (dana yang dikeluarkan: $\text{Rp}250 * 100 * 100 = \text{Rp}2.500.000$).

Tanggal 19 Juli 2024 terdapat kenaikan harga sebagai berikut:

- Harga *Underlying* AAAA: Rp7.650
- Harga *Call* WT: Rp300

Investor A ingin merealisasikan keuntungan dengan menjual 100 lot WT yang dimilikinya, maka akan mendapatkan keuntungan sebagai berikut:

Pembelian <i>Call</i> WT 17 Jul 2025 @Rp250 * 100 lot	-Rp2.500.000
Penjualan <i>Call</i> WT 19 Jul 2025 @Rp300 * 100 lot	+Rp3.000.000
Keuntungan (<i>capital gain</i>)	Rp500.000

Perbandingan jika melakukan jual beli saham *underlying* vs jual beli WT:

	Saham	<i>Call</i> WT
Modal Beli 100 lot 17 Jul 2025	$\text{Rp}7.550 * 100 \text{ lot} = -\text{Rp}75.500.000$	$\text{Rp}250 * 100 \text{ lot} = -\text{Rp}2.500.000$
Jual 100 lot 19 Jul 2025	$\text{Rp}7.650 * 100 \text{ lot} = +\text{Rp}76.500.000$	$\text{Rp}300 * 100 \text{ lot} = +\text{Rp}3.000.000$
Keuntungan	Rp1.000.000 (1.3%)	Rp500.000 (20%)

Kita bisa melihat perbandingan jika kita membeli Saham dibandingkan dengan membeli *Call* WT. Untuk pembelian jumlah yang sama seperti pada contoh 100 lot, maka membeli *Call* WT hanya membutuhkan dana yang lebih sedikit (Rp2.500.000 vs Rp75.500.000), walaupun secara rupiah keuntungan WT lebih kecil (Rp500.000 vs Rp1.000.000), tetapi dalam persentase jauh lebih besar karena adanya fitur *leverage* (20% vs 1.3%).

Investor B (Menunggu Jatuh Tempo)

Investor B juga melakukan pembelian WT yang sama pada saat penawaran umum dengan harga beli Rp250 sebanyak 100 lot (dana yang dikeluarkan: $\text{Rp}250 * 100 * 100 = \text{Rp}2.500.000$).

Investor B tidak melakukan penjualan di pasar sekunder tetapi menunggu hingga WT jatuh tempo. Maka mari kita simulasikan beberapa skenario yang dapat terjadi pada WT saat jatuh tempo.

Simulasi 1: Harga *underlying* AAAA menjadi Rp7.650 – *In The Money* (ITM)

Investor B, akan menerima $(Rp7.650 - Rp7.500) * 100 \text{ lot}$	+Rp1.500.000
Biaya pembelian 100 lot WT @Rp250	-Rp2.500.000
Kerugian	-Rp1.000.000

Ini hal yang menarik, dengan harga *underlying* yang sama (Rp7.650), ketika investor A menjual WT sebelum jatuh tempo (19 Jul 2024) mendapatkan keuntungan sebesar Rp500.000 atau Rp50 per unit WT, sedangkan apabila di *hold* hingga jatuh tempo, investor rugi Rp1.000.000 atau Rp100 per unit WT. Hal ini disebabkan oleh *time value* dari WT yang menjadi 0 ketika jatuh tempo. Hal ini akan dipelajari lebih lanjut dalam pokok bahasan berikutnya.

Simulasi 2: Harga *underlying* AAAA menjadi Rp8.000 – *In The Money* (ITM)

Investor B, akan menerima $(Rp8.000 - Rp7.500) * 100 \text{ lot}$	+Rp5.000.000
Biaya pembelian 100 lot WT @Rp250	-Rp2.500.000
Keuntungan	+Rp2.500.000

Simulasi 3: Harga *underlying* AAAA menjadi Rp7.500 – *At The Money* (ATM)

Investor B, tidak menerima uang karena ATM	Rp0
Biaya pembelian 100 lot WT @Rp250	-Rp2.500.000
Kerugian	-Rp2.500.000

Simulasi 4: Harga *underlying* AAAA menjadi Rp7.300 – *Out of The Money* (OTM)

Investor B, tidak menerima uang karena OTM	Rp0
Biaya pembelian 100 lot WT @Rp250	-Rp2.500.000
Kerugian	-Rp2.500.000

Pada simulasi di atas dapat dilihat bahwa kerugian maksimal investor WT adalah sebesar harga belinya.

I. Grafik Hasil Pembayaran (*Payoff*) WT – WT Dipegang Sampai Jatuh tempo

Grafik hasil pembayaran WT menggambarkan simulasi potensi keuntungan maupun kerugian investor pada saat memegang WT sampai dengan jatuh tempo (tidak ada *time value*) dalam bentuk grafik.

1. Waran Terstruktur tipe *Call*

Max Loss : Harga WT

Max Gain : *Unlimited*

Ilustrasi

Harga Pelaksanaan WT : Rp4.000

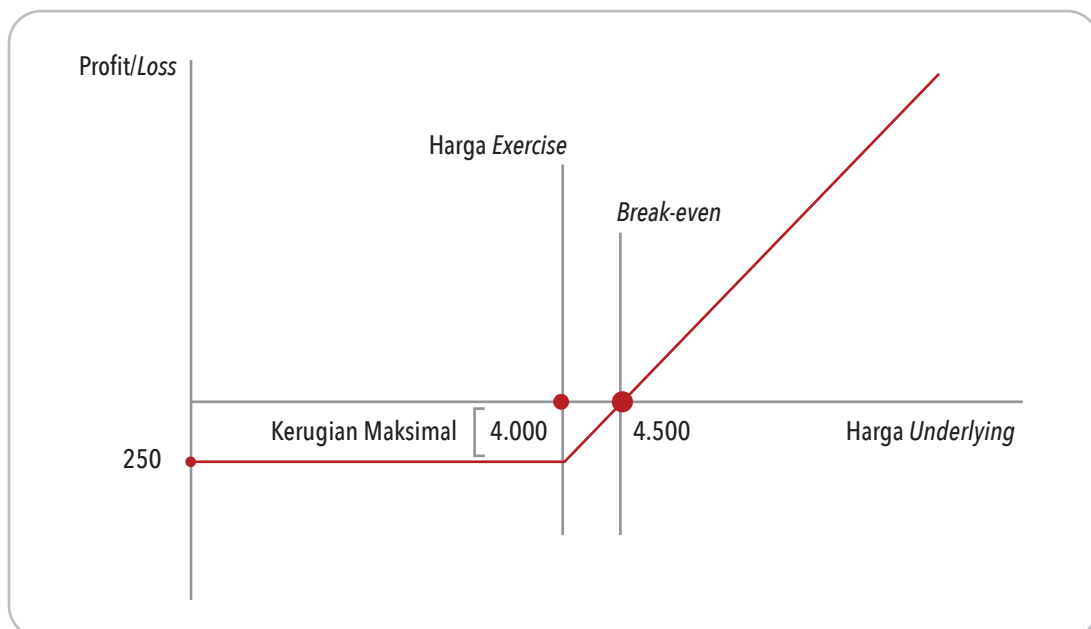
Rasio Konversi : 2 (WT) : 1 (*Underlying*)

Harga Pembelian WT : Rp250

Perhitungan *break-even* : Harga Pelaksanaan + (Harga Pembelian x Rasio)

: $Rp4.000 + (Rp250 \times 2) = Rp4.500$

Maka harga *underlying* harus diatas Rp4.500 untuk memperoleh keuntungan saat jatuh tempo.



2. Waran Terstruktur tipe *Put*

Max Loss : Harga WT

Max Gain : Harga Pelaksanaan – Harga Pembelian

Ilustrasi

Harga Pelaksanaan WT : Rp4.500

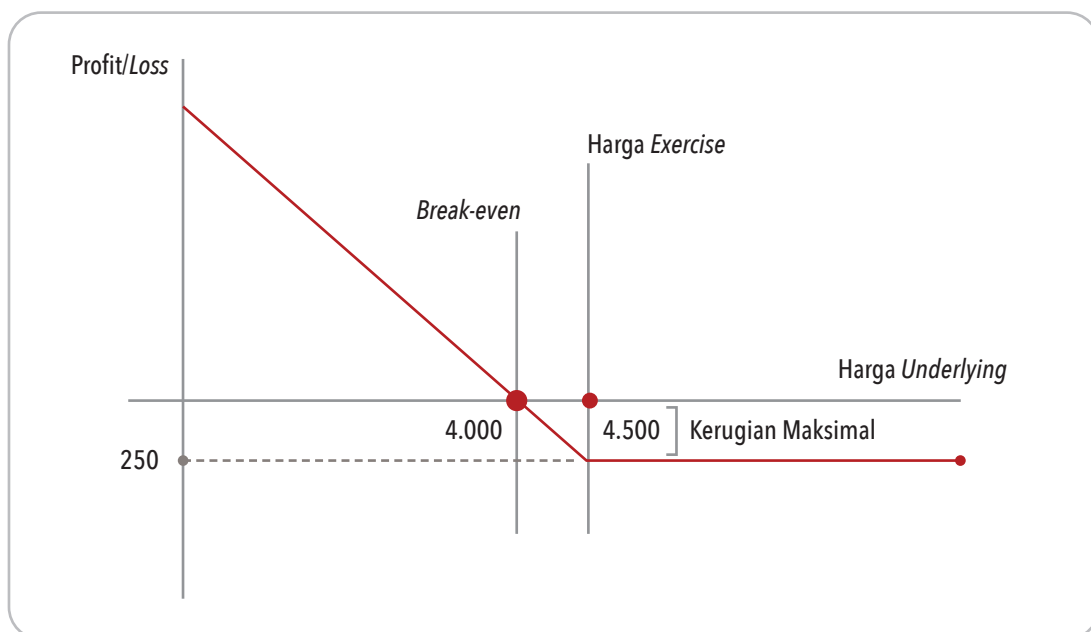
Rasio Konversi : 5 (WT) : 1 (*Underlying*)

Harga Pembelian WT : Rp100

Perhitungan *break-even* : Harga Pelaksanaan - (Harga Pembelian x Rasio)

: Rp4.500 - (Rp100 x 5) = Rp4.000

Maka harga *underlying* harus dibawah Rp4.000 untuk memperoleh keuntungan saat jatuh tempo.



2

Spesifikasi dan Karakteristik Waran Terstruktur Di Bursa Efek Indonesia



A. Faktor Pembentuk Harga Waran Terstruktur (*Intrinsic Value* dan *Time Value*)

Harga Waran Terstruktur terdiri dari 2 nilai, yaitu nilai intrinsik (*intrinsic value*) dan nilai waktu (*time value*).

$$\text{Harga Waran Terstruktur} = \text{Nilai Intrinsik} + \text{Nilai Waktu}$$

1. Nilai Intrinsik (*Intrinsic Value*)

Nilai yang mencerminkan keuntungan yang didapat apabila Waran Terstruktur jatuh tempo saat itu juga. Waran Terstruktur memiliki nilai intrinsik hanya jika kondisinya *In The Money*. Waran Terstruktur yang *Out of The Money* tidak memiliki nilai intrinsik.

$$\begin{aligned} \text{Nilai Intrinsik Call} &= \frac{\text{Harga Underlying} - \text{Harga Pelaksanaan}}{\text{Rasio Waran Terstruktur}} \\ \text{Nilai Intrinsik Put} &= \frac{\text{Harga Pelaksanaan} - \text{Harga Underlying}}{\text{Rasio Waran Terstruktur}} \end{aligned}$$

2. Nilai Waktu (*Time Value*)

Nilai yang mencerminkan potensi keuntungan tambahan yang bisa diperoleh dari pergerakan *underlying* Waran Terstruktur sampai dengan waktu jatuh tempo. Faktor yang mempengaruhi:

- **Waktu hingga jatuh tempo:** Semakin panjang waktu hingga jatuh tempo, semakin besar nilai waktunya. Karena lebih besar peluang *underlying* Waran Terstruktur untuk bergerak ke arah yang menguntungkan.
- **Volatilitas *underlying* Waran Terstruktur:** Semakin tinggi volatilitasnya, semakin besar potensi pergerakan harga, sehingga nilai waktu juga semakin tinggi.

Nilai waktu akan terus turun dan menjadi Rp0 pada waktu jatuh tempo, hal ini disebut dengan *time decay*. Saat jatuh tempo nilai Waran Terstruktur hanya sebesar nilai intrinsiknya.

Ilustrasi

Waran Terstruktur ABCDXXCG5A memiliki:

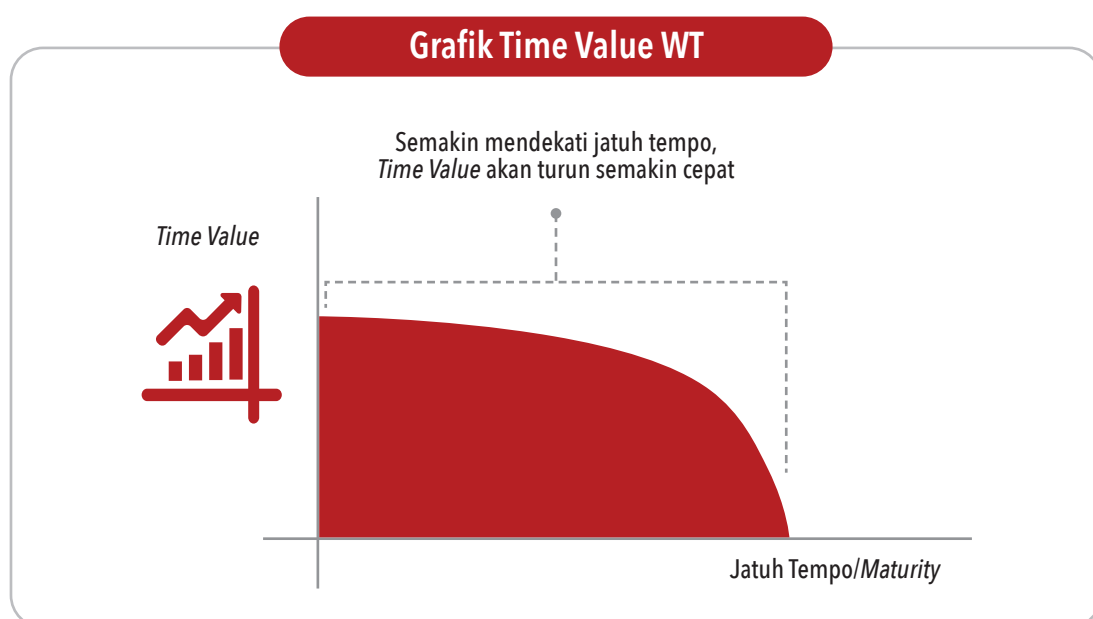
<i>Underlying</i>	: Saham ABCD
Tipe	: <i>Call</i>
Rasio	: 5 : 1
Harga Pelaksanaan	: Rp6.000
Harga ABCDXXCG5A	: Rp300
Harga Saham ABCD	: Rp6.500

Nilai intrinsik ABCDXXCG5A adalah:

$$\frac{(Rp6.500 - Rp6.000)}{5} = Rp100$$

Jadi nilai Waran Terstruktur tersebut dibentuk oleh:

$$\begin{array}{lcl} Rp300 & = & Rp100 + Rp200 \\ \text{(Harga Waran Tersruktur)} & & \text{(Nilai Intrinsik)} \quad \text{(Nilai Waktu)} \end{array}$$





B. Liquidity Provider

Liquidity Provider (LP) Waran Terstruktur memiliki peran penting dalam menjaga likuiditas perdagangan. Mereka bertindak sebagai pihak yang selalu menyediakan kuotasi beli dan jual (*bid* dan *ask*) selama jam perdagangan.

Kewajiban *Liquidity Provider* Waran Terstruktur

LP diwajibkan untuk memberikan harga beli (*bid*) dan jual (*ask*) pada Waran Terstruktur. Hal ini diatur dalam peraturan BEI nomor II-P tentang Perdagangan Waran Terstruktur di Bursa.

Adapun kewajiban kuotasinya adalah sebagai berikut:

Volume minimum : Paling kurang 100 lot Waran Terstruktur untuk kuotasi jual dan beli

Rentang harga : Rentang harga antara kuotasi jual dan beli maksimal sebesar 10 kali fraksi harga

Kehadiran : Selama sesi I dan sesi II perdagangan

Akan tetapi karena *Liquidity Provider* umumnya juga berperan sebagai penerbit WT, biasanya kuotasi yang diberikan sangat kompetitif, jauh lebih baik jika dibandingkan persyaratan minimum kuotasi di atas.

Bagaimana *Liquidity Provider* Bekerja

Ketika seorang ingin menjual Waran Terstruktur, *Liquidity Provider* (LP) akan membelinya dengan harga beli (*bid*) yang sudah dikuotasikan. Sebaliknya, ketika investor ingin membeli WT, LP menjualnya sesuai dengan harga jual (*ask*) yang sudah dikuotasikan. Hal ini memastikan perdagangan Waran Terstruktur dapat berjalan dengan likuid.

LP waran terstruktur dapat diibaratkan seperti pedagang valas (*money changer*) yang selalu siap membeli dan menjual mata uang asing. Toko ini akan selalu memberikan dua harga: harga beli dan harga jual, siapapun yang mau membeli dan menjual mata uang asing bisa melakukannya di harga yang sudah diberikan. LP Waran Terstruktur memiliki fungsi serupa dalam perdagangan Waran Terstruktur.

C. Istilah Pada Waran Terstruktur

Dalam perdagangan Waran Terstruktur, terdapat berbagai istilah yang sering digunakan dan penting untuk dipahami. Pemahaman tentang istilah ini membantu kita membuat keputusan yang lebih tepat dan menghindari kesalahan. Berikut adalah beberapa istilah penting beserta penjelasan sederhana:

1. *Underlying*

Underlying Waran Terstruktur adalah saham atau efek lainnya yang menjadi dasar Waran Terstruktur tersebut. Saat ini saham yang bisa menjadi *underlying* Waran Terstruktur adalah saham konstituen indeks IDX80.

2. Jatuh Tempo

Jatuh tempo adalah hari dimana Waran Terstruktur tersebut akan dihapuskan dan menjadi tidak berlaku untuk kemudian dilakukan penyelesaian. Jatuh tempo ditetapkan sejak awal saat penerbitan Waran Terstruktur dan diumumkan dalam *term sheet*. Periode jatuh tempo setiap Waran Terstruktur berbeda-beda, namun berkisar diantara 2 bulan – 2 tahun sejak penerbitannya.

3. Rasio Waran Terstruktur

Rasio pada Waran Terstruktur menunjukkan hubungan antara jumlah *underlying*-nya dengan Waran Terstruktur tersebut. Rasio menggambarkan berapa banyak jumlah Waran Terstruktur yang diperlukan untuk mewakili satu *underlying*-nya. Misalkan rasio Waran Terstruktur ABCDXXCG5A adalah 5:1, berarti 5 unit Waran Terstruktur ABCDXXCG5A setara dengan 1 lembar Saham ABCD. Dengan demikian, Waran Terstruktur yang rasionya lebih tinggi (misal 10:1) umumnya ditawarkan dengan harga premi yang lebih murah dibandingkan dengan Waran Terstruktur yang rasionya lebih rendah (misal 2:1). Waran Terstruktur yang rasionya lebih tinggi memiliki tingkat *leverage* yang lebih tinggi sehingga potensi pergerakan harganya pun cenderung lebih fluktuatif dalam merespon perubahan harga *underlying*-nya, dibandingkan dengan Waran Terstruktur yang rasionya lebih rendah.

4. *Moneyness*

Moneyness Waran Terstruktur menunjukkan status nilai intrinsik pada Waran Terstruktur tersebut berdasarkan hubungan antara harga *underlying* dengan harga pelaksanaan. Ada 3 jenis *moneyness*:

i. *In The Money (ITM)*

Ketika Waran Terstruktur memiliki nilai intrinsik.

- Waran Terstruktur tipe *Call* disebut *In The Money* ketika harga *underlying* > harga pelaksanaan
- Waran Terstruktur tipe *Put* disebut *In The Money* ketika harga *underlying* < harga pelaksanaan

Pergerakan harga Waran Terstruktur yang *In The Money* cenderung lebih sensitif terhadap pergerakan harga *underlying*-nya.

ii. *At The Money (ATM)*

Waran Terstruktur (baik *Call* maupun *Put*) disebut *At The Money* ketika harga *underlying* = harga pelaksanaan.

iii. *Out of The Money (OTM)*

Ketika Waran Terstruktur tidak memiliki nilai intrinsik.

- Waran Terstruktur tipe *Call* disebut *Out of The Money* ketika harga *underlying* < harga pelaksanaan
- Waran Terstruktur tipe *Put* disebut *Out of The Money* ketika harga *underlying* > harga pelaksanaan

Pergerakan harga Waran Terstruktur yang *Out of The Money* cenderung kurang sensitif terhadap pergerakan harga *underlying*-nya.

5. Harga Pelaksanaan dan Harga Penyelesaian

Harga pelaksanaan dan harga penyelesaian menjadi dua faktor penting yang menentukan status *moneyness* Waran Terstruktur saat jatuh tempo, apakah kondisinya *In The Money*, *At The Money*, atau *Out of The Money*. Nilai ini juga yang menentukan apakah pemilik Waran Terstruktur akan mendapatkan uang tunai saat jatuh tempo.

i. Harga Pelaksanaan (*Exercise Price*) Waran Terstruktur

Harga pelaksanaan Waran Terstruktur adalah harga yang sudah ditentukan di awal penerbitan Waran Terstruktur, yang menjadi acuan investor untuk membeli atau menjual *underlying* Waran Terstruktur pada saat jatuh tempo. Harga pelaksanaan Waran Terstruktur tipe *Call* adalah harga pembelian *underlying* saat jatuh tempo, sedangkan harga pelaksanaan Waran Terstruktur tipe *Put* adalah harga penjualan *underlying* saat jatuh tempo.

ii. Harga Penyelesaian (*Settlement Price*) Waran Terstruktur

Harga penyelesaian Waran Terstruktur adalah referensi harga akhir *underlying* yang digunakan untuk menentukan nilai Waran Terstruktur pada saat jatuh tempo. Pada Waran Terstruktur yang tercatat di Bursa, penentuan harga penyelesaian tidak didasarkan pada harga penutupan *underlying* pada hari jatuh tempo saja, melainkan dihitung dari rata-rata harga penutupan *underlying* selama 5 hari perdagangan terakhir sebelum jatuh tempo, dan perhitungan ini dilakukan oleh KPEI (Kliring Penjaminan Efek Indonesia).



Dalam menentukan *moneyness / intrinsic value* biasanya harga referensi *underlying* yang digunakan adalah:

1. Harga *realtime underlying* ketika WT belum jatuh tempo, atau
2. Harga pelaksanaan (5 hari rata-rata perdagangan terakhir) ketika WT jatuh tempo.

6. Pengungkit dan Efek Pengungkit

i. Pengungkit (*Gearing*)

Merupakan indikator seberapa terjangkau Waran Terstruktur jika dibandingkan dengan *underlying*-nya. Indikator ini membantu memahami seberapa besar eksposur terhadap *underlying* yang bisa diperoleh dengan membeli Waran Terstruktur, dibandingkan langsung membeli sahamnya.

$$\text{Pengungkit} = \frac{\text{Harga Underlying}}{\text{Harga Waran Terstruktur} \times \text{Rasio}}$$

ii. Efek Pengungkit (*Effective Gearing*)

Indikator yang lebih tepat untuk menggambarkan sensitivitas pergerakan harga Waran Terstruktur dibandingkan dengan *underlying*-nya adalah efek pengungkit (*effective gearing*). Dalam menghitung efek pengungkit, Delta digunakan sebagai faktor untuk mengukur seberapa besar perubahan harga *underlying* mempengaruhi harga Waran Terstruktur.

Nilai efek pengungkit menunjukkan besaran kenaikan nilai Waran Terstruktur jika *underlying*-nya naik sebesar 1%, begitu juga sebaliknya.

$$\text{Efek Pengungkit} = \text{Pengungkit} \times \text{Delta}$$

Ilustrasi

Waran Terstruktur ABCDXXCG5A memiliki spesifikasi sebagai berikut:

<i>Underlying</i>	: Saham ABCD
Tipe	: <i>Call</i>
Rasio	: 5 : 1
Harga ABCDXXCG5A	: Rp300
Harga Saham ABCD	: Rp6.500
Delta	: 0,8

Pengungkit ABCDXXCG5A sebesar:

$$\frac{6.500}{(300 \times 5)} = 4,3$$

Efek Pengungkit WT ABCDXXCG5A sebesar $4,3 \times 0,8 = 3,44$

Dengan demikian, apabila Saham ABCD naik sebesar 1% dari Rp6.500 menjadi Rp6.565, maka ABCDXXCG5A akan naik sebesar 3,44% yaitu dari Rp300 menjadi $\pm$ Rp310.

Penjelasan mengenai Delta akan dijelaskan lebih detail pada Bab 5.

D. Mekanisme Perdagangan Waran Terstruktur

Mekanisme perdagangan Waran Terstruktur diatur melalui peraturan BEI nomor II-P tentang Perdagangan Waran Terstruktur di Bursa. Secara umum, mekanisme perdagangan Waran Terstruktur mirip dengan perdagangan saham, tetapi ada beberapa perbedaan utama yang perlu diperhatikan.

1. Jam Perdagangan

Jam perdagangan Waran Terstruktur di Bursa sama seperti saham, yaitu:

Sesi	Senin - Kamis	Jumat
Sesi I	09.00 - 12.00	09.00 - 11.30
Sesi II	13.30 - 15.49	14.00 - 15.49

2. Satuan Perdagangan (*Lot Size*)

Satuan perdagangan Waran Terstruktur sama seperti saham yaitu 1 lot adalah 100 Waran Terstruktur.

3. Harga Minimum

Harga terendah pada perdagangan Waran Terstruktur adalah Rp1.

4. Batas *Auto Rejection*

Pasar Reguler

Pada perdagangan Waran Terstruktur di Pasar Reguler, *Auto Rejection* yang ditetapkan adalah apabila harga Waran Terstruktur tersebut sama atau melebihi harga terakhir perdagangan *underlying*-nya. Misal harga terakhir perdagangan *underlying* saham ABCD adalah Rp6.500, maka harga Waran Terstruktur ABCDXXCG5A tidak bisa melebihi harga Rp6.500.

Pasar Tunai

Mekanisme *Auto Rejection* Waran Terstruktur yang diterapkan di Pasar Tunai cukup berbeda dibandingkan pada Pasar Reguler, mengingat pada Pasar Tunai tidak terdapat peran *Liquidity Provider* untuk membantu menjaga likuiditas dan kewajiban perdagangan Waran Terstruktur. Berikut adalah ketentuan *Auto Rejection* Waran Terstruktur di Pasar Tunai:

Rentang Harga	Hari Pertama	Setelah Hari Pertama
Rp1 – Rp9	Sama atau melebihi harga terakhir perdagangan <i>underlying</i> Waran Terstruktur.	>Rp10
Rp10 – Rp200		>50%
Rp200 – Rp5.000		>40%
>Rp5.000		>30%

5. Fraksi Harga dan Jenjang Perubahan Harga Maksimum (*Maximum Price Movement*)

Berikut adalah parameter fraksi harga dan jenjang perubahan harga maksimum yang diterapkan untuk perdagangan Waran Terstruktur di Bursa Efek Indonesia, yang ditentukan berbeda-beda bergantung pada *range* harga Waran Terstruktur tersebut:

Rentang Harga	Fraksi Harga	Jenjang Perubahan Harga Maksimum
<Rp200	Rp1	Rp50
Rp200 – Rp500	Rp2	Rp100
Rp500 – Rp2.000	Rp5	Rp200
Rp2.000 – Rp5.000	Rp10	Rp300
>Rp5.000	Rp25	Rp500



3

Penerbitan, Keterbukaan
Informasi, Aksi Korporasi,
dan Jatuh Tempo Waran
Terstruktur

A. Proses Penerbitan Waran Terstruktur

Persyaratan atas penerbit dan prosedur penerbitan Waran Terstruktur mengacu pada kedua peraturan berikut di pasar modal Indonesia:

- POJK Nomor 8/POJK.04/2021 tentang Waran Terstruktur
- Peraturan BEI Nomor I-P tentang pencatatan Waran Terstruktur di Bursa

Pihak yang dapat menjadi penerbit Waran Terstruktur yaitu Anggota Bursa Efek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, yaitu:

1. Permodalan:

- i. Memiliki Modal Kerja Bersih Disesuaikan (MKBD) minimal sebesar Rp250 Miliar. Modal Kerja Bersih Disesuaikan (MKBD) adalah jumlah aset lancar Perusahaan Efek dikurangi dengan seluruh liabilitas Perusahaan Efek dan *ranking liabilities*, ditambah dengan utang sub-ordinasi, serta dilakukan penyesuaian lainnya, dan merupakan salah satu parameter untuk mengukur kesehatan keuangan Perusahaan Efek yang menjadi Anggota Bursa.
- ii. Tidak mencatatkan ekuitas negatif dalam laporan keuangan 1 tahun buku terakhir.

2. Liquidity Provider

Penerbit wajib bertindak sebagai *Liquidity Provider* Waran Terstruktur, dan mampu memisahkan kuotasi sebagai *Liquidity Provider* dengan kuotasi atas transaksi lainnya yang dilakukan perusahaan.

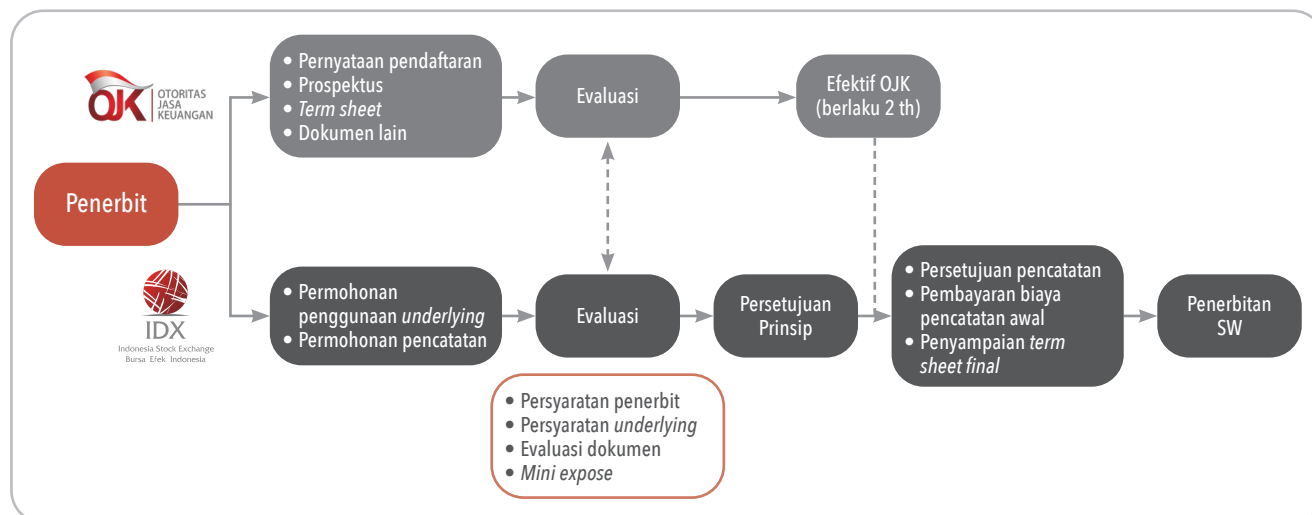
3. Sistem, SOP dan Personalia

- i. Memiliki sistem untuk melakukan kuotasi atas Waran Terstruktur, dan bersedia melakukan kuotasi atas Waran Terstruktur.
- ii. Memiliki SOP dan kebijakan terkait manajemen risiko terutama dalam pelaksanaan kuotasi WT dan dalam kegiatan operasional WT (pencatatan, perdagangan hingga penyelesaian WT), serta terkait penyimpanan data transaksi (*log file*).
- iii. Memiliki pejabat yang memahami produk dan mekanisme transaksi Waran Terstruktur, dan bertanggung jawab atas manajemen risiko, pemasaran, dan pengelolaan benturan kepentingan atas Waran Terstruktur yang diterbitkan.

4. Persyaratan Lainnya

- i. Melakukan edukasi dan sosialisasi atas Waran Terstruktur yang diterbitkan.
- ii. Penerbit mampu memenuhi ketentuan *collateral* sebagaimana dipersyaratkan KPEI.

Adapun prosedur penerbitan awal Waran Terstruktur secara umum dapat digambarkan sebagai berikut:



B. Keterbukaan Informasi

Sebagai bentuk transparansi kepada publik dan untuk memastikan perdagangan yang *fair*, penerbit Waran Terstruktur memiliki kewajiban keterbukaan informasi sesuai dengan regulasi. Berbagai aspek keterbukaan informasi yang perlu dipenuhi antara lain:

1. Prospektus yang berisi informasi sehubungan dengan penawaran umum Waran Terstruktur.
2. *Term sheet* yang berisi spesifikasi Waran Terstruktur.
3. Jika terjadi perubahan informasi dalam prospektus dan *term sheet* wajib disampaikan paling lambat 2 hari setelah perubahan.
4. Laporan keuangan tahunan penerbit.
5. Perhitungan penyesuaian rasio konversi dan harga pelaksanaan yang diakibatkan rencana tindakan korporasi yang sahamnya menjadi *underlying* Waran Terstruktur.
6. Laporan aktivitas *Liquidity Provider* Waran Terstruktur paling lambat hari ke 5 setiap bulan.
7. Laporan jumlah peredaran Waran Terstruktur disampaikan paling lambat pukul 16.30 setiap hari bursa.
8. Pemberitahuan masa berakhirnya Waran Terstruktur, paling lambat 10 hari bursa dan paling cepat 15 hari bursa sebelum tanggal pelaksanaan.
9. Apabila terdapat perubahan nama pejabat yang bertindak atas nama penerbit, wajib menyampaikan pemberitahuan paling lambat 2 hari bursa setelah penunjukan.
10. Laporan insidental lainnya yang harus disampaikan sesegera mungkin paling lambat 2 hari bursa setelah kejadian.

Investor dapat melihat keterbukaan informasi penerbit di website BEI.

C. Aksi Korporasi

Aksi korporasi yang terjadi pada saham *underlying* Waran Terstruktur dapat menyebabkan penerbit melakukan penyesuaian terhadap rasio dan/atau harga pelaksanaan Waran Terstruktur yang masih aktif diperdagangkan. Hal ini bertujuan untuk menjaga nilai Waran Terstruktur dan memastikan bahwa pemegang Waran Terstruktur tidak mengalami kerugian akibat aksi korporasi tersebut.

Formula penyesuaian tercantum pada masing-masing prospektus penerbit Waran Terstruktur dan penerbit wajib menyampaikan perhitungan atas penyesuaian Waran Terstruktur paling lambat 2 hari bursa setelah pengumuman jadwal tindakan korporasi dari perusahaan, jika dilakukan penyesuaian.

Rumus penyesuaian yang disajikan berikut adalah yang umum digunakan oleh Penerbit, namun terdapat potensi penyesuaian rumus yang dilakukan oleh penerbit, sehingga investor perlu melakukan pengecekan pada dokumen prospektus dari penerbit. Penyesuaian yang dapat terjadi antara lain:

1. Penerbitan Saham bonus

Apabila perusahaan yang sahamnya menjadi *underlying* Waran Terstruktur melakukan penerbitan saham bonus, maka harga pelaksanaan (*exercise price*) atau rasio Waran Terstruktur akan mengalami penyesuaian. Formula yang digunakan untuk menentukan penyesuaiannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio WT Penyesuaian} = \frac{E}{(1+N)}$$

$$\text{Harga Pelaksanaan WT Penyesuaian} = \frac{X}{(1+N)}$$

E : Rasio sebelum dilakukan penerbitan saham bonus

X : Harga pelaksanaan sebelum dilakukan penerbitan saham bonus

N : Jumlah saham tambahan yang berhak diterima untuk setiap saham yang dimiliki

Contoh Perhitungan:

Misalkan ABCD melakukan tindakan korporasi penerbitan saham bonus, untuk setiap 10 saham akan mendapatkan 4 saham bonus. PT XX Sekuritas sebagai penerbit Waran Terstruktur ABCDXXCX3A, melakukan penyesuaian rasio dan harga pelaksanaan sebagai berikut:

E : Rasio ABCDXXCX3A sebelum dilakukan penerbitan saham bonus adalah 5:1

X : Harga pelaksanaan ABCDXXCX3A sebelum dilakukan penerbitan saham bonus adalah Rp10.000

N : 0,4 (4 : 10 = 0,4) saham tambahan ABCD, untuk setiap saham ABCD yang dimiliki.

$$\text{Rasio Penyesuaian ABCDXXCX5A} = \frac{5}{1+0,4} = 3,57$$

Rasio penyesuaian ABCDXXCX5A menjadi 3,57 : 1, atau disesuaikan 71% dari rasio awal.

$$\text{Harga Pelaksanaan Penyesuaian ABCDXXCX5A} = \frac{\text{Rp10.000}}{1+0,4} = \text{Rp7.143}$$

Harga pelaksanaan Waran Terstruktur ABCDXXCX5A menjadi Rp7.143, atau disesuaikan 71% dari harga pelaksanaan awal.

Adapun harga *underlying* juga akan disesuaikan pasca aksi korporasi dari Rp5.000 menjadi Rp3.570, atau 71% dari harga awal *underlying*.

2. Hak Memesan Efek Terlebih Dahulu (*Rights Issue*)

Apabila perusahaan yang sahamnya menjadi *underlying* Waran Terstruktur melakukan hak memesan efek terlebih dahulu (*rights issue*), maka harga pelaksanaan (*exercise price*) atau rasio Waran Terstruktur akan mengalami penyesuaian. Rumus penyesuaiannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio WT Penyesuaian} = \frac{(1+(R/S) \times M)}{(1+M)} \times E$$

$$\text{Harga Pelaksanaan WT Penyesuaian} = \frac{(1+(R/S) \times M)}{(1+M)} \times X$$

R : Harga pemesanan per *underlying*

S : Harga *underlying cum-right*

M : Jumlah saham tambahan yang berhak dipesan untuk setiap saham yang dimiliki

E : Rasio sebelum dilakukan penerbitan saham bonus

X : Harga pelaksanaan sebelum dilakukan penerbitan saham bonus

Contoh Perhitungan:

Misalkan ABCD melakukan tindakan korporasi *rights issue*, setiap 10 saham lama berhak atas 1 saham baru. PT XX Sekuritas sebagai penerbit Waran Terstruktur ABCDXXCX3A, melakukan penyesuaian rasio dan harga pelaksanaan sebagai berikut:

R : Harga pemesanan per *underlying* dalam *rights issue* Rp8.000

S : Harga *underlying cum-right* Rp12.000

M : 0,1 (1/10) saham yang bisa dipesan untuk setiap saham yang dimiliki

E : Rasio ABCDXXCX5A sebelum *rights issue* 5:1

X : Harga pelaksanaan ABCDXXCX5A sebelum *rights issue* Rp10.000

$$\text{Rasio Penyesuaian ABCDXXCX5A} = \frac{(1 + (8.000/12.000) \times 0,1)}{(1 + 0,1)} \times 5 = 4,84$$

Rasio penyesuaian ABCDXXCX5A menjadi 4,84 : 1, atau disesuaikan 97% dari rasio awal.

$$\text{Harga Pelaksanaan WT Penyesuaian} = \frac{(1 + (8.000/12.000) \times 0,1)}{(1 + 0,1)} \times \text{Rp}10.000 = \text{Rp}9.697$$

Harga pelaksanaan penyesuaian Waran Terstruktur ABCDXXCX5A menjadi Rp9.697, atau disesuaikan 97% dari harga pelaksanaan awal.

Adapun harga *underlying* juga akan disesuaikan dari Rp12.000 menjadi Rp11.625 atau 97% dari harga awal *underlying*.

3. Pemecahan atau Penggabungan Saham (*Stock Split / Reverse Stock Split*)

Apabila perusahaan yang sahamnya menjadi *underlying* Waran Terstruktur melakukan pemecahan atau penggabungan Saham (*stock split/reverse stock split*), maka harga pelaksanaan (*exercise price*) atau rasio Waran Terstruktur akan mengalami penyesuaian. Rumus penyesuaiannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio WT Penyesuaian} = E \times \frac{P}{N}$$

$$\text{Harga Pelaksanaan WT Penyesuaian} = X \times \frac{P}{N}$$

P : Jumlah Saham diterbitkan yang ada sebelum pemecahan/penggabungan Saham

N : Jumlah Saham diterbitkan yang ada setelah pemecahan/penggabungan Saham

E : Rasio pelaksanaan yang berlaku sebelum pemecahan/penggabungan Saham

X : Harga pelaksanaan yang berlaku sebelum pemecahan/penggabungan Saham

Contoh Perhitungan:

Pada 29 September 2023 BBNI menyampaikan keterbukaan informasi Hasil Rapat Umum Pemegang Saham bahwa akan melakukan aksi korporasi pemecahan saham (*stock split*) 1:2. PT RHB Sekuritas sebagai penerbit WT BBNIDRCF4A, melakukan penyesuaian rasio dan harga pelaksanaan sebagai berikut:

P : Jumlah saham BBNI sebelum *stock split* adalah 1

N : Jumlah saham BBNI setelah *stock split* adalah 2

E : Rasio pelaksanaan BBNIDRCF4A sebelum penyesuaian 3:1

X : Harga pelaksanaan BBNIDRCF4A sebelum penyesuaian Rp9.450

$$\text{Rasio Penyesuaian BBNIDRCF4A} = 3 \times \frac{1}{2} = 1,5$$

Rasio penyesuaian BBNIDRCF4A menjadi 1,5 : 1, atau disesuaikan 50% dari rasio awal.

$$\text{Harga Pelaksanaan WT Penyesuaian} = \text{Rp9.450} \times \frac{1}{2} = \text{Rp4.725}$$

Harga pelaksanaan penyesuaian BBNIDRCF4A menjadi Rp4.725, atau disesuaikan 50% dari harga pelaksanaan awal.

Adapun harga *underlying* juga disesuaikan dari Rp10.400 menjadi Rp5.200 atau 50% dari harga awal *underlying*.

4. Pengembalian modal (Dividen)

Apabila perusahaan yang sahamnya menjadi *underlying* Waran Terstruktur melakukan pengembalian modal (pembagian dividen), maka harga pelaksanaan (*exercise price*) atau rasio Waran Terstruktur dapat mengalami penyesuaian. Formula yang digunakan untuk menentukan penyesuaiannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio WT Penyesuaian} = E \times \frac{(P-D)}{P}$$

$$\text{Harga Pelaksanaan WT Penyesuaian} = X \times \frac{(P-D)}{P}$$

P : Harga penyelesaian *underlying* Waran Terstruktur pada hari bursa terakhir *underlying* Waran Terstruktur tersebut diperdagangkan atas dasar *cum-entitlement*

D : Dividen per *underlying* Waran Terstruktur

E : Rasio pelaksanaan yang berlaku sebelum pengembalian modal (dividen)

X : Harga pelaksanaan yang berlaku sebelum pengembalian modal (dividen)

Contoh Perhitungan:

Pada 12 November 2024 BBKA menyampaikan keterbukaan informasi pembagian dividen sebesar Rp50 dengan cum date di tanggal 20 Desember 2024 dan *ex date* di tanggal 21 Desember 2024. PT KGI Sekuritas Indonesia sebagai penerbit WT BBKAHDCF5A, melakukan penyesuaian rasio dan harga pelaksanaan sebagai berikut:

P : Harga penutupan BBKA di 20 November 2024 Rp10.075

D : Dividen yang dibagikan sebesar Rp50 per lembar

E : Rasio pelaksanaan BBKAHDCF5A sebelum penyesuaian 40:1

X : Harga pelaksanaan BBKAHDCF5A sebelum penyesuaian Rp10.000

$$\text{Rasio Penyesuaian BBKAHDCF5A} = 40 \times \frac{(10.075 - 50)}{10.075} = 39,8$$

Rasio penyesuaian BBKAHDCF5A menjadi 39,8 : 1

$$\text{Harga Pelaksanaan Penyesuaian BBKAHDCF5A} = 10.000 \times \frac{(10.075 - 50)}{10.075} = \text{Rp9.950}$$

Harga pelaksanaan penyesuaian BBKAHDCF5A menjadi Rp9.950

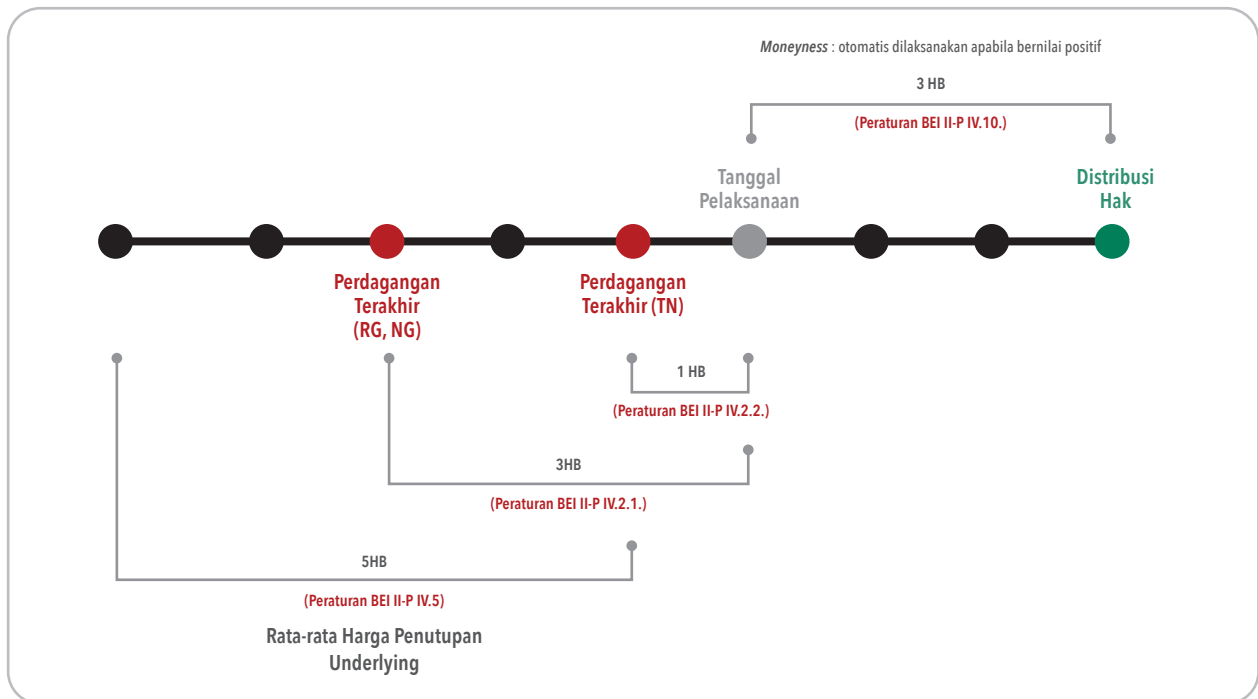
Berbeda dengan aksi korporasi sebelumnya, untuk dividen tunai, BEI tidak melakukan penyesuaian harga *underlying*, akan tetapi harga *underlying* sahamnya biasanya akan turun pada saat *ex dividend date*.

5. Penyesuaian lainnya

Disamping karena hal-hal diatas, penerbit Waran Terstruktur juga dapat melakukan penyesuaian lainnya atas Waran Terstruktur jika diperlukan, dan umumnya telah dicantumkan dalam prospektus Waran Terstruktur.

D. Jatuh Tempo

Berikut adalah *timeline* Waran Terstruktur saat jatuh tempo, dimana terdapat beberapa tanggal krusial terkait aktivitas perdagangan dan *settlement* nya yang perlu diperhatikan oleh investor:



Waktu jatuh tempo Waran Terstruktur telah ditetapkan sejak awal penerbitan sesuai dengan spesifikasi dalam *Term Sheet*. Menjelang jatuh tempo, terdapat ketentuan diantaranya terkait batas akhir perdagangan Waran Terstruktur di pasar Reguler, Negosiasi maupun Tunai, penghitungan harga penyelesaian, dan distribusi dana kepada Investor atas Waran Terstruktur yang memiliki nilai intrinsik saat jatuh tempo (*In The Money*).

1. Batas waktu perdagangan Waran Terstruktur

Untuk memastikan bahwa tidak ada transaksi yang tidak terselesaikan, terdapat batas waktu perdagangan Waran Terstruktur sebelum jatuh tempo sebagai berikut:

Pasar	Hari Terakhir Perdagangan
Reguler (RG) & Negosiasi (NG)	3 hari bursa sebelum tanggal pelaksanaan
Tunai (TN)	1 hari bursa sebelum tanggal pelaksanaan

2. Penghitungan Harga Penyelesaian

Harga penyelesaian Waran Terstruktur akan dihitung oleh Kliring Penjaminan Efek Indonesia (KPEI) berdasarkan rata-rata harga penutupan *underlying* selama 5 hari sebelum tanggal pelaksanaan.

Contoh perhitungan:

Hari	Harga Penutupan	Harga Penyelesaian
Hari Pelaksanaan – 5	Rp10.200	$\begin{aligned} &(\text{Rp}10.200 + \text{Rp}10.400 \\ &+ \text{Rp}10.300 + \text{Rp}10.500 \\ &+ \text{Rp}10.600)/5 = \text{Rp}10.400 \end{aligned}$
Hari Pelaksanaan – 4	Rp10.400	
Hari Pelaksanaan – 3	Rp10.300	
Hari Pelaksanaan – 2	Rp10.500	
Hari Pelaksanaan – 1	Rp10.600	

Harga ini akan menjadi acuan untuk dibandingkan dengan harga pelaksanaan (*exercise price*) dalam menentukan apakah Waran Terstruktur berada dalam kondisi *In The Money*, *At The Money*, atau *Out of The Money*.

3. Hak pemegang Waran Terstruktur

Jika jatuh tempo dalam kondisi memiliki nilai intrinsik (*In The Money*), maka pemegang Waran Terstruktur berhak atas sejumlah dana, yang diperhitungkan sesuai formula berikut:

Call WT

$$\text{Hak Dana Tunai} = \frac{(\text{Harga Penyelesaian} - \text{Harga Pelaksanaan})}{\text{Rasio}}$$

Put WT

$$\text{Hak Dana Tunai} = \frac{(\text{Harga Pelaksanaan} - \text{Harga Penyelesaian})}{\text{Rasio}}$$

Sedangkan jika Waran Terstruktur jatuh tempo dalam kondisi *At The Money* atau *Out of The Money*, maka tidak akan ada distribusi hak atas dana kepada pemegang Waran Terstruktur.

Contoh perhitungan:

Misal Waran Terstruktur dengan spesifikasi:

Jenis : Waran Terstruktur Tipe *Call*

Harga Penyelesaian : Rp10.400

Harga Pelaksanaan : Rp9.800

Rasio : 6 : 1

$$\text{Hak Dana Tunai} = \frac{(\text{Rp10.400} - \text{Rp9.800})}{6}$$

Maka setiap unit Waran Terstruktur berhak atas dana tunai sebesar Rp100.

4. Waktu distribusi hak atas Waran Terstruktur

Distribusi hak berupa dana atas Waran Terstruktur yang posisinya *In The Money* dilakukan secara otomatis pada hari ke-3 setelah tanggal pelaksanaan. Proses perhitungan *cash settlement* atas Waran Terstruktur yang jatuh tempo dilakukan oleh KPEI (Kliring Penjaminan Efek Indonesia), dan distribusi dana akan dilakukan secara otomatis oleh KSEI (Kustodian Sentral Efek Indonesia) ke rekening masing-masing investor.

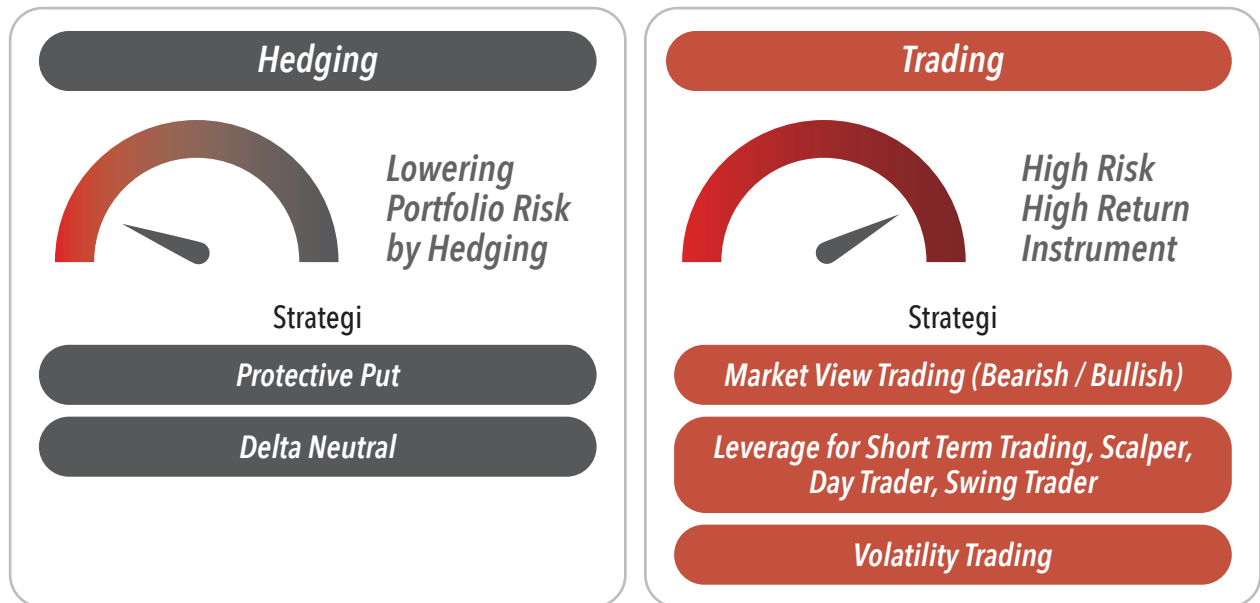
4

Strategi Trading Waran Terstruktur



A. Berbagai Strategi Waran Terstruktur

Waran Terstruktur dapat dimanfaatkan dalam berbagai strategi, tergantung pada profil risiko dan tujuan investor. Instrumen ini dapat digunakan baik oleh investor yang mengutamakan mitigasi risiko (*hedging*) maupun oleh mereka yang mencari peluang keuntungan tinggi dengan risiko yang lebih besar (*trading*).



1. Hedging: Menurunkan Risiko Portofolio

Bagi investor yang ingin melindungi portofolio mereka dari pergerakan harga yang tidak diinginkan, Waran Terstruktur dapat digunakan sebagai alat lindung nilai (*hedging*). Dengan strategi seperti *Protective Put* dan *Delta Neutral*, investor dapat membatasi potensi kerugian dan menjaga kestabilan investasi mereka. Kedua strategi ini akan dibahas pada bagian selanjutnya.

2. Trading: Instrumen Berisiko Tinggi dengan Potensi Imbal Hasil Tinggi

Sementara itu, bagi investor dengan toleransi risiko yang lebih tinggi, Waran Terstruktur menawarkan potensi keuntungan yang menarik melalui berbagai strategi perdagangan aktif. Beberapa pendekatan yang umum digunakan meliputi:

- Market View Trading (Bearish/Bullish):** Memanfaatkan prediksi pergerakan pasar, baik dalam tren naik (*bullish*) maupun turun (*bearish*). Strategi yang bisa digunakan seperti beli WT *Call* (*long call*) atau beli WT *Put* (*long put*).
- Leverage for Short Term Trading:** Menggunakan Waran Terstruktur sebagai instrumen *leverage* untuk perdagangan jangka pendek seperti *scalping*, *day trading*, atau *swing trading*. Terdapat efek pengungkit (*effective gearing*) di WT yang menyebabkan pergerakan WT lebih sensitif dari *underlying*-nya. Investor yang memanfaatkan WT untuk strategi ini biasanya melakukan jual beli WT di pasar sekunder.
- Volatility Trading:** Memanfaatkan perubahan volatilitas harga sebagai peluang keuntungan. Strategi yang bisa digunakan seperti *straddle*, *strangle*, *strip*, dan *strap*.

Dengan fleksibilitas yang ditawarkan, Waran Terstruktur menjadi alat investasi yang dapat disesuaikan dengan berbagai kebutuhan, baik untuk mengurangi risiko maupun mengejar peluang profit secara *short term*. Namun, penting bagi investor untuk memahami karakteristik, risiko, dan strategi yang tepat sebelum berinvestasi dalam instrumen ini.

B. Kombinasi *Payoff* – Strategi pegang WT hingga Jatuh Tempo

Dengan adanya Waran Terstruktur, maka sebagai investor, terdapat 4 posisi yang bisa dilakukan:

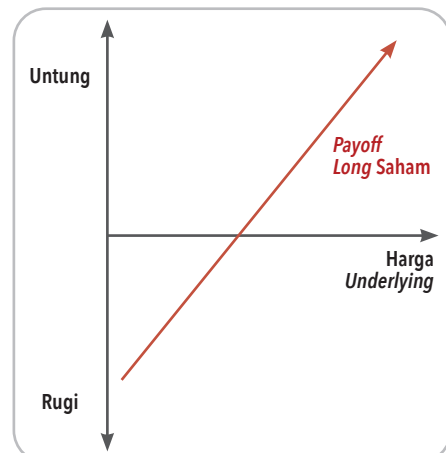
1. *Long* / Membeli *underlying* Saham / *Futures*
2. *Short* Saham *Underlying* / *Futures*
3. *Long* / Membeli WT *Call*
4. *Long* / Membeli WT *Put*

Payoff diagram dari keempat posisi tersebut adalah sebagai berikut:

Long / Membeli *Underlying* Saham / *Futures*

Semakin tinggi harga saham, maka investor akan semakin untung, jika harga saham turun, maka investor rugi.

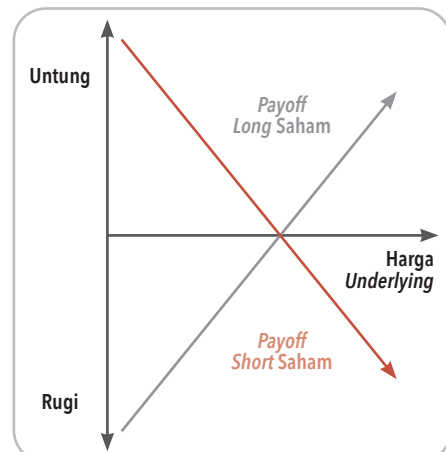
Payoff long / membeli *underlying* saham, juga didapatkan ketika investor *long futures*.



Short *Underlying* Saham / *Futures*

Short position saham berarti kita memasang posisi jual dan harus melunasi / membeli kembali di akhir periode. Karena itu apabila *underlying* harganya naik, maka investor akan rugi dan sebaliknya.

Payoff short saham dapat direplikasi dengan menggunakan *short futures*.



Long / Membeli WT Call

Semakin tinggi harga saham, WT *Call* akan semakin untung, dengan maksimum kerugian sebesar harga beli WT (premium)

WT *Call* memberikan *payoff* $\text{Max}(S-X, 0)$

Contoh:

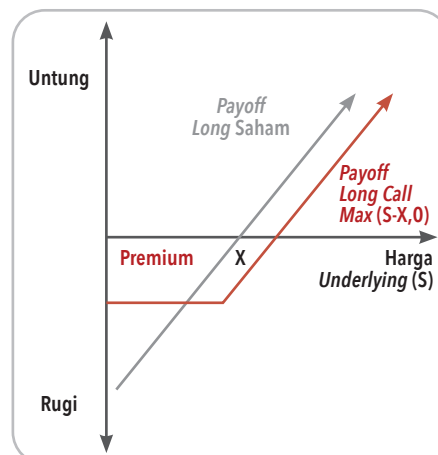
Harga Saham (S): Rp7.000

Harga Pelaksanaan(X): Rp5.000

Maka WT *Call* jatuh tempo = Rp2.000

Jika dikurangi harga beli (*premium*), maka:

Keuntungan = Rp2.000 - *premium*



Long / Membeli WT Put

Semakin rendah harga saham, WT *Put* akan semakin untung, dengan maksimum kerugian sebesar harga beli WT (*premium*)

WT *Put* memberikan *payoff* $\text{Max}(X-S, 0)$

Contoh

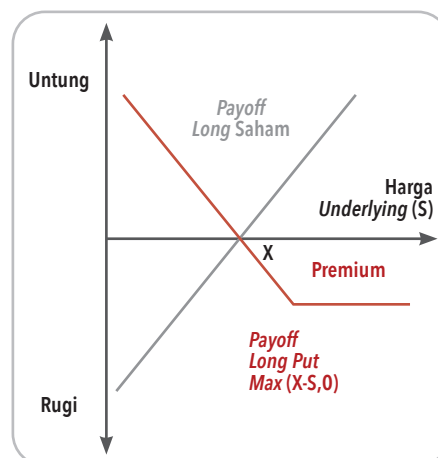
Harga Saham (S): Rp7.000

Harga Pelaksanaan (X): Rp5.000

Maka WT *Put* jatuh tempo = 0

Jika dikurangi harga beli (*premium*), maka:

Kerugian = 0 - *premium*.



Kondisi *Call* maupun *Put* di atas adalah ketika jatuh tempo, karena tidak ada *time value* saat jatuh tempo.

Dengan melakukan kombinasi antara *Payoff* diagram yang ada, kombinasi posisi investor dapat membuat *Payoff return* yang menarik, antara lain sebagai berikut:

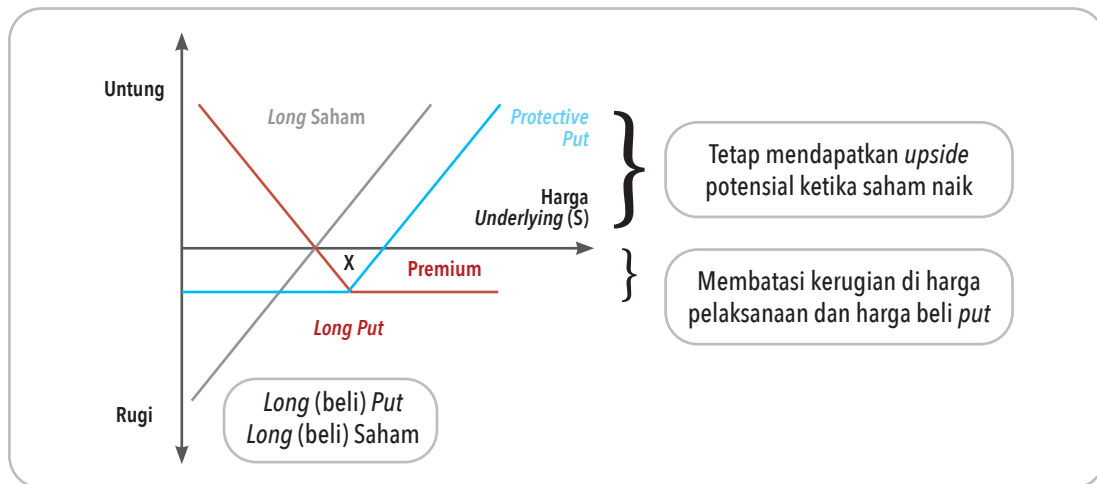
i. Protective Put (strategi hedging / lindung nilai)

Case : Investor memiliki saham dan khawatir apabila harga saham turun, sementara tidak ingin kehilangan momentum apabila harga naik.

Strategi : Hedging dengan membeli WT Put sejumlah saham yang di-hedging

Max Loss : Harga WT

Max Gain : Unlimited



Simulasi

Pada saat pembelian:

- Saham AAAA, harga = Rp9.000
- Beli WT Put dengan *underlying* saham AAAA (harga pelaksanaan: Rp9.000, harga Put Rp500)

Ketika Jatuh Tempo terdapat 3 skenario (*Underlying Naik*, *Underlying Tetap* dan *Underlying Turun*)

Skenario	Underlying Naik	Underlying Tetap	Underlying Turun
Harga Saham AAAA	Rp11.000	Rp9.000	Rp7.000
Gain Loss Underlying	+Rp2.000	0	-Rp2.000
Gain Loss Put	0	0	+Rp2.000
Harga Put	-Rp500	-Rp500	-Rp500
Gain/Loss Portfolio	Rp1.500	-Rp500	-Rp500

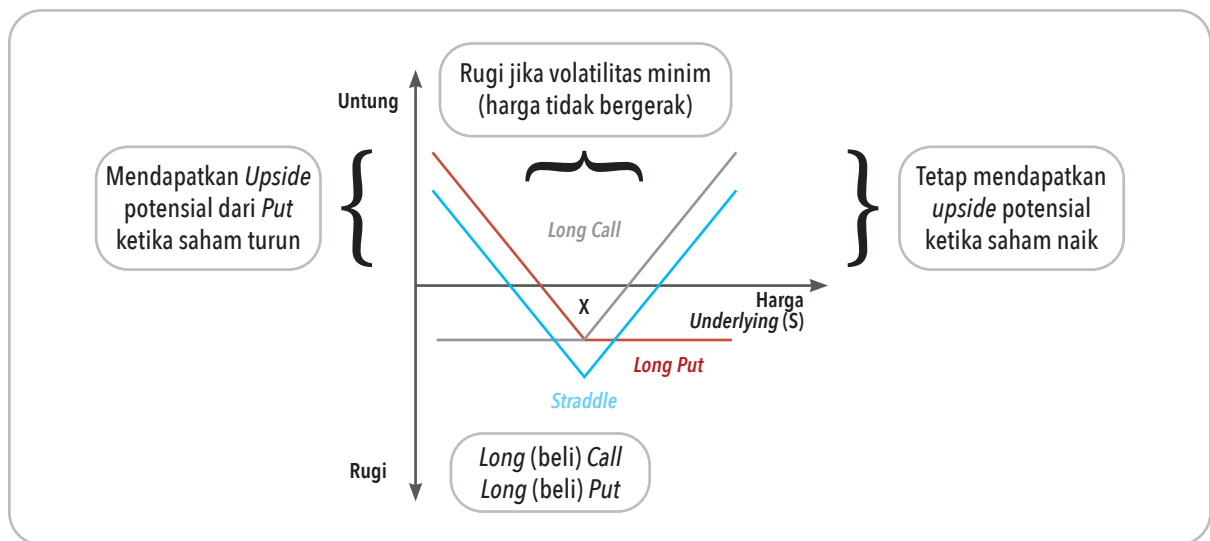
ii. *Straddle (Volatility Trading)*

Case : Investor ingin **memperkirakan akan terjadi pergerakan harga tetapi tidak mengetahui apakah akan naik atau turun.**

Strategi : Beli WT *Call* dan *Put* (harga pelaksanaan sama)

Max Loss : Harga WT *Call* + *Put*

Max Gain : *Unlimited*



Simulasi

Pada saat pembelian:

- Saham AAAA, harga = Rp9.000.
- Beli WT *Put* dan *Call* (Harga Pelaksanaan: Rp9.000, harga *Put* Rp500, harga *Call* Rp500)

Ketika Jatuh Tempo terdapat 3 skenario (*Underlying Naik*, *Underlying Tetap* dan *Underlying Turun*)

Skenario	<i>Underlying Naik</i>	<i>Underlying Tetap</i>	<i>Underlying Turun</i>
Harga Saham AAAA	Rp11.000	Rp9.000	Rp7.000
<i>Gain / Loss Put</i>	0	0	+Rp2.000
<i>Gain / Loss Call</i>	+Rp2.000	0	0
Harga <i>Put</i> & <i>Call</i>	-Rp1.000	-Rp1.000	-Rp1.000
<i>Gain/Loss Portfolio</i>	+Rp1.000	-Rp1.000	+Rp1.000

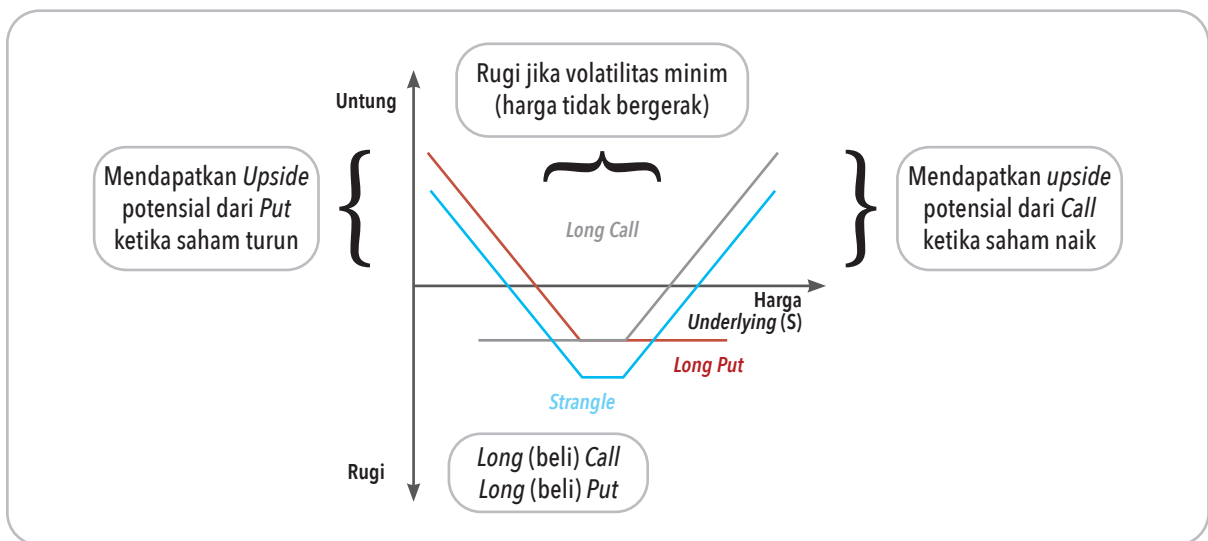
iii. Strangle (Volatility Trading)

Case : Investor ingin memperkirakan akan terjadi pergerakan harga tetapi tidak mengetahui apakah akan naik atau turun.

Strategi : Beli WT *Call* dan *Put* (harga pelaksanaan berbeda)

Max Loss : Harga WT *Call* + *Put*

Max Gain : Unlimited



Simulasi

Pada saat pembelian:

- Saham AAAA, harga = Rp9.000
- Beli WT *Call* (Harga Pelaksanaan: Rp9.500, harga *Call* Rp250)
- Beli WT *Put* (Harga Pelaksanaan: Rp8.500, harga *Put* Rp250)

Ketika Jatuh Tempo terdapat 3 skenario (*Underlying* Naik, *Underlying* Tetap dan *Underlying* Turun)

Skenario	<i>Underlying</i> Naik	<i>Underlying</i> Tetap	<i>Underlying</i> Turun
Harga Saham AAAA	Rp11.000	Rp9.000	Rp7.000
<i>Gain / Loss Put</i>	0	0	+Rp1.500
<i>Gain / Loss Call</i>	+Rp1.500	0	0
Harga <i>Put</i> & <i>Call</i>	-Rp500	-Rp500	-Rp500
<i>Gain/Loss Portfolio</i>	+Rp1.000	-Rp500	+Rp1.000

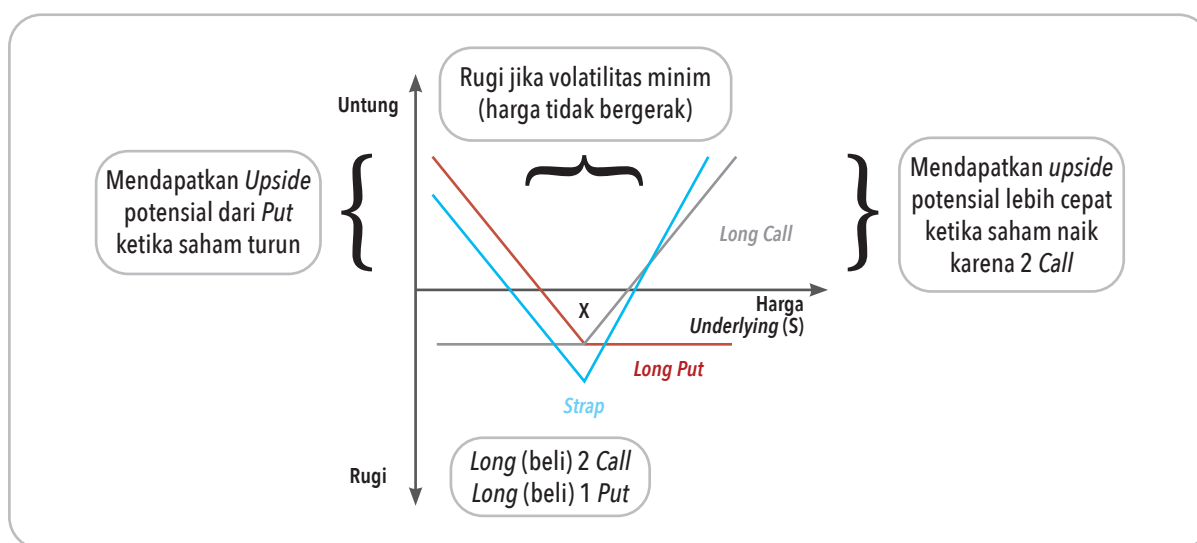
iv. Strap (Volatility Trading)

Case : Investor ingin memperkirakan akan terjadi pergerakan harga, dengan kecenderungan *bullish*, tetapi potensi *bearish* tetap dapat terjadi.

Strategi : Beli 2 WT Call dan 1 Put

Max Loss : Harga WT Call + Put

Max Gain : Unlimited



Simulasi

Pada saat pembelian:

- Saham AAAAA, harga = Rp9.000
- Beli 1 WT Put, 2 WT Call (Harga Pelaksanaan: Rp9.000, harga Put Rp500, harga Call Rp500)

Ketika Jatuh Tempo terdapat 3 skenario (*Underlying Naik*, *Underlying Tetap* dan *Underlying Turun*)

Skenario	Underlying Naik	Underlying Tetap	Underlying Turun
Harga Saham AAAAA	Rp11.000	Rp9.000	Rp7.000
Gain / Loss Put	0	0	+Rp2.000
Gain / Loss Call	+Rp4.000	0	0
Harga Put & Call	-Rp1.500	-Rp1.500	-Rp1.500
Gain/Loss Portfolio	+Rp2.500	-Rp500	+Rp500

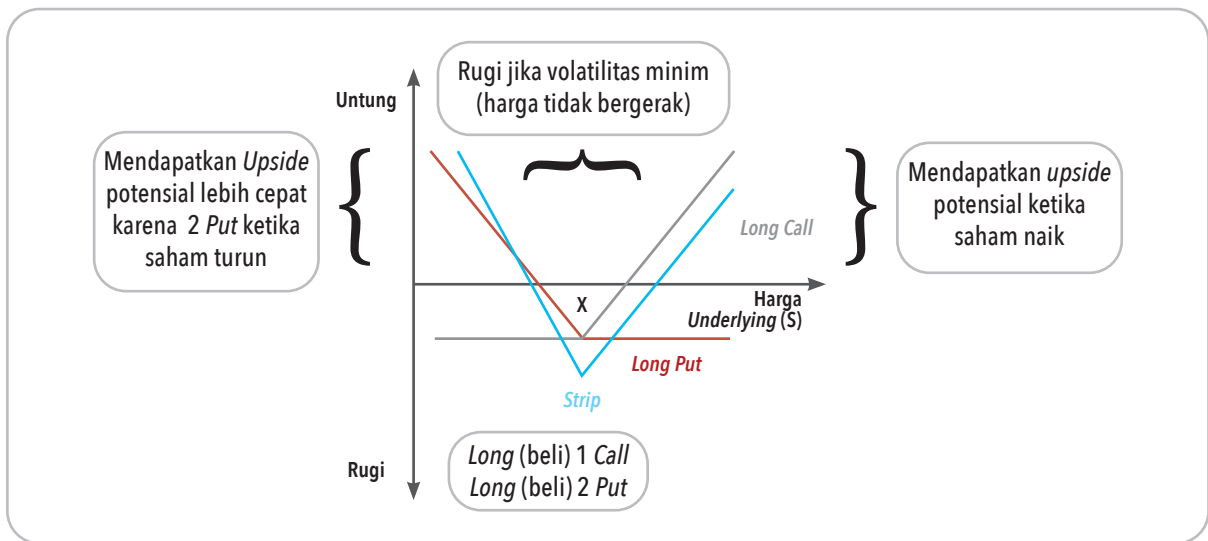
v. Strip (Volatility Trading)

Case : Investor ingin memperkirakan akan terjadi pergerakan harga, dengan kecenderungan *bearish*, tetapi potensi *bullish* tetap dapat terjadi.

Strategi : Beli 1 WT Call dan 2 WT Put

Max Loss : Harga WT Call + WT Put

Max Gain : Unlimited



Simulasi

Pada saat pembelian:

- Saham AAAAA, harga = Rp9.000.
- Beli 2 WT Put, 1 WT Call (Harga Pelaksanaan: Rp9.000, harga Put Rp500, Call Rp500)

Ketika Jatuh Tempo terdapat 3 skenario (*Underlying Naik*, *Underlying Tetap* dan *Underlying Turun*)

Skenario	Underlying Naik	Underlying Tetap	Underlying Turun
Harga Saham AAAAA	Rp11.000	Rp9.000	Rp7.000
Gain / Loss Put	0	0	+Rp4.000
Gain / Loss Call (x2)	+Rp2.000	0	0
Harga Put & Call	-Rp1.500	-Rp1.500	-Rp1.500
Gain/Loss Portfolio	+Rp500	-Rp500	+Rp2.500



Strategi di atas berlaku jika memegang WT sampai dengan jatuh tempo. Pada saat jatuh tempo $\text{Value WT} = 0$, sedangkan selain memegang WT sampai jatuh tempo, investor juga dapat memanfaatkan WT untuk mendapatkan keuntungan di pasar sekunder.

C. Perdagangan Pasar Sekunder

Salah satu fitur yang ada pada Waran Terstruktur adalah adanya *leverage* dan *time value* selama WT belum jatuh tempo. Karena itu banyak investor yang memanfaatkan WT untuk memaksimalkan aktivitas *trading*-nya, baik itu *scalper*, *day trader* maupun *swing trader*.

Case : Investor ingin melakukan *trading* dengan menganalisa perubahan harga *underlying* dan memanfaatkan WT untuk biaya lebih rendah dengan *leverage* lebih tinggi.

Strategi : Analisa *underlying*, Beli WT sesuai analisa

Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

i. Memilih saham *underlying*

Investor / *trader* perlu memilih saham *underlying* yang menarik, beberapa alternatif pilihannya yaitu:

- *Underlying* yang telah dilakukan analisa sebelumnya (investor telah familiar)
- *Underlying* yang memiliki volatilitas yang tinggi.
- *Underlying* yang sedang ada sentimen tertentu sehingga terdapat *view* pergerakan harga dalam waktu dekat.

ii. Melakukan analisa baik itu fundamental maupun teknikal

Dari *underlying* yang telah dipilih, investor dapat melakukan analisa baik itu fundamental maupun teknikal untuk mendapatkan *view* apakah pergerakan *underlying* akan *bullish* atau *bearish* dalam jangka pendek.

iii. Mencari WT yang sesuai target (jenis, sensitivitas, target waktu, harga, kuota)

Setelah kita mendapatkan *view*, maka kita perlu mencari WT yang lebih sesuai dengan target strategi *trading* kita sehingga dapat memaksimalkan keuntungan yang bisa didapatkan.

iv. Membeli WT untuk *short term*

Setelah investor sudah menentukan WT mana yang akan dibeli, maka lakukan pembelian dan pantau terus WT untuk selanjutnya realisasi *profit* atau *cut loss* apabila diperlukan.

Lebih lengkap mengenai faktor-faktor yang mendorong pergerakan harga WT dan sensitivitas WT akan dijelaskan pada bagian Faktor Penentu Pergerakan Harga Waran Terstruktur.

Case Study Pilihan Waran Terstruktur dan Perbedaan *Return*-nya dalam 1 *Underlying*

Pada tanggal 19 Agustus 2024 investor telah melakukan analisa untuk saham *underlying* BBRI, dan memperkirakan bahwa saham tersebut akan *bullish*. Karena itu investor tersebut berhadapan dengan pilihan Waran Terstruktur yang tersedia.

Apabila 1 bulan setelah membeli, yakni pada tanggal 19 September 2024 investor menjual kepemilikannya, berapa keuntungan yang didapat jika investor membeli saham *underlying*, atau membeli WT yang tersedia?

Dari historical data yang ada, maka didapatkan hasil sebagai berikut, untuk biaya maupun *return* dari WT dan *underlying* BBRI:

No.	Kode WT	Rasio	Listing Date	Last Trading Date	Harga Pelaksanaan (Rp)	Harga		Return	
						19 Agu 2024	19 Sep 2024	(%)	(Rp)
BBRI (Underlying)						4.820	5.400	12.0%	580
1.	BBRIBQCZ4A	5.0 : 1.0	05-Aug-24	03-Dec-24	5.500	137	175	27.7%	38
2.	BBRIZPCF5A*	30.0 : 1.0	17-Jul-24	08-Jan-25	4.900	30	38	26.7%	8
3.	BBRIDRCJ5A	8.0 : 1.0	08-Aug-24	03-Apr-25	4.400	157	210	33.8%	53
4.	BBRIDRCV4A	14.0 : 1.0	11-Jun-24	08-Oct-24	4.200	64	95	48.4%	31
5.	BBRIDRCQ4A	14.0 : 1.0	25-Apr-24	21-Aug-24	5.200	4	Jatuh tempo		
6.	BBRIYUCU4A	15.0 : 1.0	11-Jun-24	06-Sep-24	5.000	17	Jatuh tempo		

* BBRIZPCF5A tidak terdapat perdagangan pada tanggal 19 September 2024, dan menggunakan penutupan pada tanggal 18 September 2024, sehingga harganya kurang mencerminkan.

Jika melihat dari data di atas, terdapat perbedaan yang cukup besar, walaupun sama-sama Waran Terstruktur dengan *underlying* berupa saham BBRI, misalnya dari sisi persentase *return* (%), BBRIDRCV4A memberikan *return* sebesar 48,4% dibandingkan dengan BBRIZPCF5A yang memberikan *return* sebesar 26,7%. Atau dari sisi Rupiah, BBRIDRCV4A memberikan *return* sebesar Rp53, dibandingkan dengan dibandingkan dengan BBRIDRCJ5A yang memberikan *return* sebesar Rp8.

Secara umum prinsip dasar pemilihan WT sebagaimana dibahas sebelumnya berperan menjadi pertimbangan dalam memilih WT. Seperti semakin *In The Money* maka pergerakan WT akan semakin sensitif terhadap *underlying*-nya. Hal ini terlihat dari semakin rendah Harga Pelaksanaan WT, *return* (%) semakin tinggi. BBRIZPCF5A sedikit anomali karena referensi harga penutupannya tidak di hari yang sama. Akan tetapi untuk dapat melihat lebih dalam keterkaitannya, akan dibahas pada bab berikutnya.

Beberapa pertimbangan sederhana dalam pemilihan WT sebagai berikut:

No	Karakteristik	Keterangan
1.	Jenis	Sesuai pandangan / analisa kita <i>Bullish : Call</i> <i>Bearish : Put</i>
2.	Sensitivitas	Semakin <i>In The Money</i> semakin sensitif, tetapi semakin mahal
3.	Target Waktu	Semakin <i>long term</i> , penurunan <i>time value</i> semakin rendah, tetapi harga semakin mahal
4.	Harga	Harga sangat bergantung dari beberapa hal, seperti <i>moneyness</i> WT maupun lamanya WT seperti faktor nomor 2 dan 3 di atas. Tetapi selain itu, rasio juga sangat menentukan harga WT, dimana semakin tinggi rasio maka harga semakin murah, tetapi keuntungannya juga lebih terbatas (contohnya 2 WT : 1 <i>underlying</i> biasanya memiliki harga 0.5 kali dibandingkan 1 WT : 1 <i>underlying</i>).
5.	Kuotasi	Perlu juga melihat <i>spread</i> dan kedalaman dari kuotasi <i>Liquidity Provider</i> . Semakin kecil <i>spread</i> -nya dan semakin besar kuotasi yang disajikan, maka akan semakin baik.

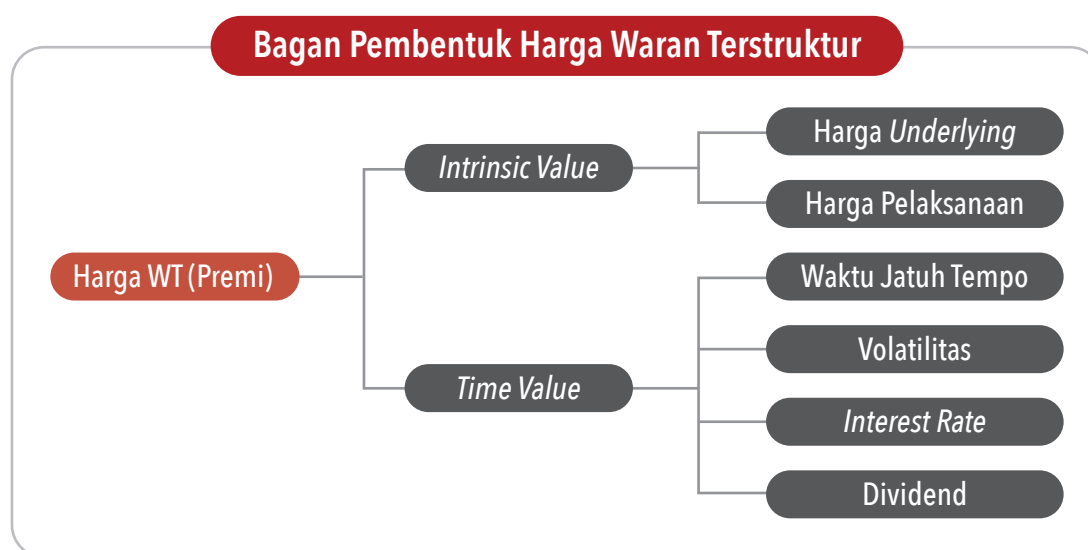
The background image shows a hand pointing at a computer monitor. The monitor displays various financial charts, including a candlestick chart and a line graph. In the foreground, there is a large, stylized blue arrow pointing upwards and to the right. The entire image has a green tint.

5

Faktor Penentu Pergerakan Harga Waran Terstruktur

Banyak *trader* yang memanfaatkan Waran Terstruktur sebagai instrumen yang digunakan untuk *trading* di pasar sekunder. Akan tetapi biasanya terdapat banyak sekali pilihan Waran Terstruktur untuk 1 jenis *underlying*, dengan harga maupun sensitivitas pergerakan harga yang berbeda – beda, ada yang lebih sensitif, sementara yang lain tidak bergerak sejalan dengan pergerakan *underlying*. Terdapat cukup banyak faktor yang mempengaruhi pergerakan harga Waran Terstruktur, dan faktor – faktor ini akan kita bahas pada bagian ini.

Mari kita *recall* kembali bagan pembentuk harga Waran Terstruktur pada bagian sebelumnya.



Secara umum terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penentuan dan pergerakan harga WT, dan resumennya sebagaimana berikut:

Faktor	Greek Terkait	Dampak terhadap WT Call	Dampak terhadap WT Put
Harga <i>Underlying</i> (S)	Delta, Gamma	Positif	Negatif
Harga Pelaksanaan (X)		Negatif	Positif
Dividend		Negatif	Positif
Volatilitas <i>Underlying</i> (δ)	Vega	Positif	Positif
Suku Bunga (<i>risk free rate</i>)	Rho	Positif	Negatif
Jangka Waktu <i>Expired</i>	Theta	Secara umum positif, semakin mendekati jatuh tempo time value akan menuju 0	Secara umum positif, semakin mendekati jatuh tempo time value akan menuju 0

Catatan:

Positif artinya bergerak searah (contoh: semakin tinggi Harga *Underlying* (S) semakin tinggi nilai atau harga *Call*)
Negatif artinya bergerak berlawanan (contoh semakin tinggi Harga *Underlying* (S) maka semakin rendah nilai atau harga *Put*).

Lebih detail mengenai faktor – faktor tersebut antara lain:

A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pergerakan Harga WT

1. Harga *Underlying* (S) dan Harga Pelaksanaan (X)

Harga *underlying* dan Harga Pelaksanaan tentunya sangat mempengaruhi harga Waran Terstruktur, jika kita mengingat kembali pembentuk harga WT:

$$\text{Harga WT} = \text{Intrinsic Value} + \text{Time Value}$$

Harga *underlying* (S) dan harga pelaksanaan (X) adalah komponen pembentuk *Intrinsic Value*. Sederhananya *Intrinsic Value* adalah jumlah *In The Money* suatu WT.

Jenis WT	<i>Intrinsic Value</i>	Contoh
Call	$\text{Max}(0, S-X)$	<i>Underlying</i> (S): Rp10.000, Harga Pelaksanaan (X) = Rp8.000, maka <i>Intrinsic Value</i> = Rp2.000. <i>Underlying</i> (S): Rp7.000, Harga Pelaksanaan (X) = Rp8.000, maka <i>Intrinsic Value</i> = Rp0.
Put	$\text{Max}(S-X, 0)$	<i>Underlying</i> (S): Rp10.000, Harga Pelaksanaan (X) = Rp8.000, maka <i>Intrinsic Value</i> = Rp0. <i>Underlying</i> (S): Rp7.000, Harga Pelaksanaan (X) = Rp8.000, maka <i>Intrinsic Value</i> = Rp1.000

Karena itu harga pelaksanaan dan *underlying* sangat berpengaruh besar terhadap harga WT. WT dengan kondisi *In The Money* memiliki *Intrinsic Value*, karena itu biasanya harganya lebih mahal.

Case Study Perbedaan Harga Pelaksanaan dan Efeknya terhadap Harga Waran Terstruktur

Ketika *trader* / investor telah terbiasa melakukan *trading* / investasi suatu saham *underlying*, maka WT dapat digunakan untuk mendapatkan keuntungan lebih besar dengan memanfaatkan fitur *leverage* yang terdapat pada WT. Tetapi biasanya *trader* yang belum terbiasa *trading* WT dihadapi dengan banyaknya alternatif pilihan WT dalam suatu *underlying*, sehingga dapat memilih WT yang tepat akan menjadi kunci kesuksesan dalam *trading* WT. Salah satu pembeda utama antara WT adalah Harga Pelaksanaan dan Rasio.

Contohnya pada tanggal 25 September 2024, investor ingin membeli WT *Call* dengan *underlying* ARTO, karena memiliki view *bullish* terhadap *underlying* ARTO. Pada tanggal 25 September 2024, maka investor / *trader* akan mendapatkan beberapa WT yang tersedia di Bursa untuk dibeli. Pada tabel berikut kita akan coba bandingkan antara harga yang satu dengan yang lainnya dan melihat perbedaan *Intrinsic Value* dan *time value* diantara WT yang tersedia.

No.	Kode WT	Rasio	Last Trading Date	Harga Underlying (25 Sep 2024) (Rp)	Harga Pelaksanaan (Rp)	Harga WT (Rp)	Intrinsic Value		Time Value
							Harga Underlying - Harga Pelaksanaan (Rp)	Adjust dengan Rasio (Rp)	
1.	ARTOZPCU4A	30.0 : 1.0	25-Sep-24	3080	2400	26	680	22.67	3.33
2.	ARTODRCV4A	15.0 : 1.0	08-Oct-24	3080	2550	40	530	35.33	4.67
3.	ARTOZPCF5A	30.0 : 1.0	08-Jan-25	3080	2300	42	780	26.00	16.00
4.	ARTODRCJ5A	6.0 : 1.0	03-Apr-25	3080	2200	230	880	146.67	83.33
5.	ARTOHDCF5A	5.0 : 1.0	08-Jan-25	3080	3000	132	80	16.00	116.00
6.	ARTOBQCM5A	10.0 : 1.0	25-Jun-25	3080	3450	100	0	0.00	100.00
7.	ARTOZPCG5A	10.0 : 1.0	25-Feb-25	3080	3100	68	0	0.00	68.00

Notes: harga acuan menggunakan penutupan, dimana belum tentu harga acuan tersebut adalah kuotasi akhir karena *trade* mungkin tidak terjadi di akhir hari (bahkan bisa beberapa hari sebelum sampling) sehingga memungkinkan terjadinya deviasi.

Dari contoh beberapa pilihan di atas, dapat kita tarik beberapa kesimpulan:

- WT *In The Money* memiliki *Intrinsic Value*, sedangkan WT *Out of The Money* tidak memiliki *Intrinsic Value*.
- Perbedaan rasio akan sangat menentukan harga WT, sebagai contoh ARTOZPCF5A dengan rasio 30 WT : 1 *Underlying* dibandingkan dengan ARTODRCJ5A dengan rasio 6 WT : 1 *Underlying* memiliki perbedaan harga yang besar, yaitu Rp42 dibandingkan dengan Rp230 walaupun perbedaan harga pelaksanaan tidak terlalu jauh.
- Semakin tinggi *In The Money*, semakin tinggi *Intrinsic Value* WT yang mempengaruhi semakin tinggi harga WT.
- Semakin mendekati *maturity* maka *time value* akan semakin kecil, sebagai contoh ARTOZPCU4A yang akan *mature* memiliki *time value* ≈ 3.33 , sedangkan ARTOBQCM5A yang akan *mature* dalam waktu yang lebih lama hampir seluruh komponen harga WT nya adalah *time value*.

2. Dividend

Dividend memiliki dampak negatif terhadap *WT Call* dikarenakan harga saham *underlying* biasanya turun setelah pembagian dividen, sejumlah dividen yang dikeluarkan. Walaupun di Indonesia tidak dilakukan penyesuaian harga saham setelah pembagian dividen, tetapi biasanya *market* merespon penurunan harga setelah pembagian dividen. Sebaliknya untuk *WT Put*, dividend berdampak positif, karena penurunan harga *underlying* tanpa adanya perubahan harga pelaksanaan akan membuat *WT Put* mendapatkan keuntungan.

Saat ini belum terdapat kewajiban untuk seluruh penerbit *WT* melakukan penyesuaian harga pelaksanaan dan/atau rasio untuk merespon pembagian dividen pada saham *underlying*, tetapi beberapa penerbit melakukan penyesuaian apabila terdapat pembagian dividen. Untuk memastikan hal ini, investor dapat mengacu ke dokumen prospektus dan *term sheet* di bagian "penyesuaian atas Waran Terstruktur jika Perusahaan Tercatat yang Efeknya menjadi *Underlying* Waran Terstruktur melakukan tindakan korporasi tertentu", dan keterbukaan informasi yang diberikan dalam hal terdapat penyesuaian di website IDX.

Contoh Informasi penyesuaian *WT* akibat adanya pembagian dividen

Harga Pelaksanaan dan/atau Rasio Pelaksanaan Waran Terstruktur BBRIDRCJ5A akan disesuaikan sebagaimana ditetaapkan di bawah ini:

Kode Waran Terstruktur	: BBRIDRCJ5A
Saham <i>Underlying</i>	: BBRI
Rasio Pelaksanaan	: 8 <i>Call</i> Waran Terstruktur : 1 Lembar Saham BBRI
Harga Pelaksanaan	: IDR 4.400
Tanggal Efektif Penyesuaian	: 27 Desember 2024
Rasio Pelaksanaan yang Disesuaikan	: 7,7429 <i>Call</i> Waran Terstruktur : 1 Lembar Saham BBRI
Harga Pelaksanaan yang Disesuaikan	: IDR 4.259

B. Option Greeks (Delta, Gamma, Theta, Vega, Rho)

Selain beberapa faktor sebagaimana di atas, terdapat beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi / menjelaskan perubahan harga *WT*, antara lain yang disebut dengan *Option Greeks*. Istilah "*Option Greeks*" mengacu pada serangkaian ukuran risiko yang digunakan dalam perdagangan opsi yang berasal dari model matematika (seperti model *Black-Scholes* yang akan dibahas di bagian valuasi). Disebut "*Greeks*" karena setiap ukuran biasanya diwakili oleh huruf Yunani, yang melambangkan sensitivitas tertentu dari harga opsi terhadap berbagai faktor. Hal yang sama dapat diterapkan juga tidak hanya untuk opsi melainkan untuk Waran Terstruktur.

1. Delta (Δ)

- Apa itu Delta?

Delta mengukur sensitivitas harga Waran Terstruktur terhadap perubahan harga aset dasar.

- Delta merupakan salah satu indikator paling penting dalam mengukur sensitivitas pergerakan harga suatu WT dibandingkan dengan *underlying*-nya.
- Rumus dasar perhitungan Delta:

$$\text{Delta } (\Delta) = \frac{\text{Perubahan Harga WT} \times \text{Rasio}}{\text{Perubahan Harga } \textit{Underlying}}$$

Call WT: Nilai Maksimum = 1, Nilai Minimum = 0

Put WT: Nilai Maksimum = -1, Nilai Minimum = 0

Contoh

Rasio 1:1

Saham AAAA dengan harga Rp2.000 pada 1 hari terakhir bergerak +Rp200, menjadi Rp2.200.

WT dengan *underlying* Saham AAAA dengan harga Rp400 (rasio 1:1) pada 1 hari terakhir bergerak +Rp100, menjadi Rp500

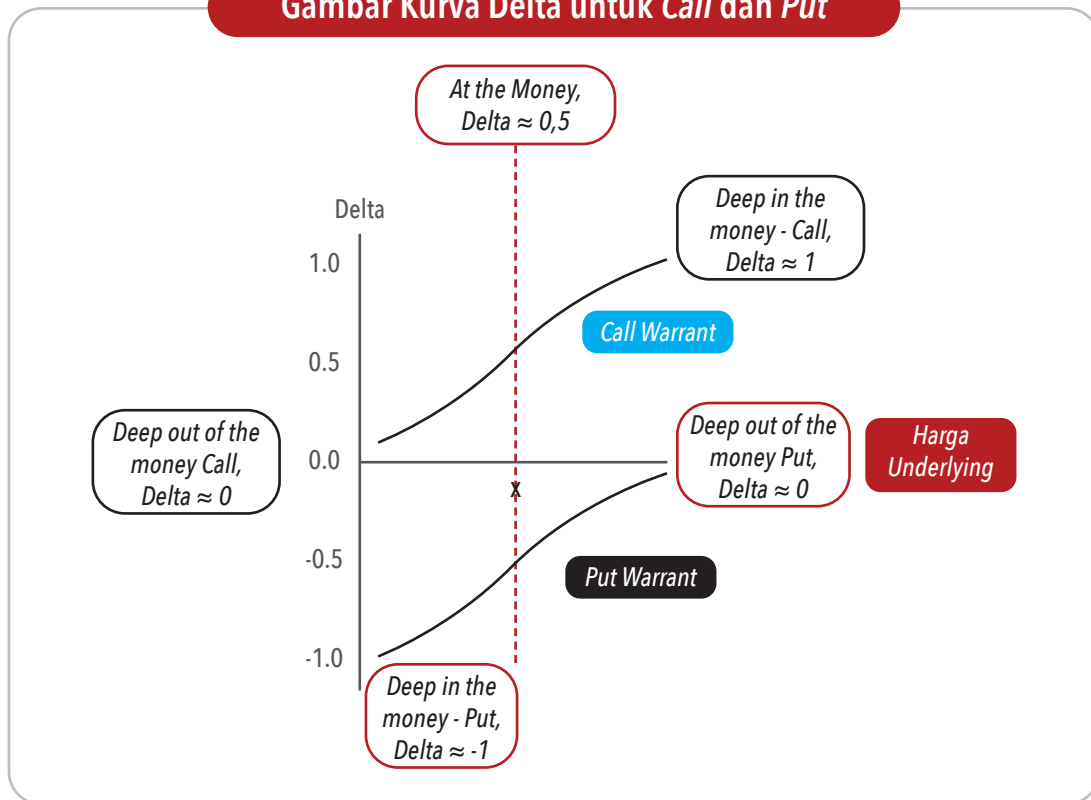
$$\text{Maka Delta } (\Delta) = \frac{100 \times 1}{200} = 0.5$$

Jadi dengan Delta sebesar 0.5, harga WT akan berubah 0.5 kali perubahan harga Saham *underlying*.

- Estimasi Nilai Delta berdasarkan Harga Pelaksanaan dan Harga *Underlying*

Kita dapat mengestimasi Delta berdasarkan perubahan harga terakhir, untuk melihat perubahan aktual, atau kita dapat melakukan estimasi Delta dengan menggunakan Harga Pelaksanaan dan Harga *Underlying*.

Gambar Kurva Delta untuk Call dan Put



Delta Call WT

Jika kita melihat gambar di atas, maka secara kasar, kita dapat melihat bahwa semakin *deep In The Money* untuk WT Call maka Delta ≈ 1 sedangkan untuk *deep Out of The Money* untuk WT Call, maka Delta ≈ 0 sedangkan untuk *At The Money*, Delta ≈ 0.5 . Dengan begitu maka dapat disimpulkan bahwa **semakin In The Money suatu WT, maka sensitivitas pergerakan harga WT dibandingkan dengan underlying semakin tinggi**. Secara logika ketika *deep In The Money*, maka setiap kenaikan atau penurunan harga *underlying* akan terefleksi pada kenaikan atau kerugian WT pada saat jatuh tempo. Sebaliknya apabila kondisinya *deep Out of The Money*, butuh kenaikan harga yang sangat signifikan sampai dengan WT mendapatkan realisasi keuntungan saat jatuh tempo, sehingga harga pergerakan di pasar sekunder juga tidak meningkat signifikan.

Contoh

Saham *underlying* AAAA saat ini berada di harga Rp2.000, sedangkan WT memiliki harga pelaksanaan di harga Rp2.000 sedangkan (kondisi *At The Money*), WT saat ini dan berada di harga Rp500 dengan rasio 1:1.

Dengan kondisi *At The Money*, maka Delta ≈ 0.5 , jadi jika pada hari ini saham *underlying* bergerak naik (+)Rp200, maka harga WT akan naik $\approx$ Rp100 ($0.5 \times \text{Rp}200$), *trader* dapat memperkirakan kenaikan harga WT sesuai dengan harga *underlying*.

Ilustrasi

Harga Pelaksanaan WT *Call* : Rp2.000

Rasio: 1:1

Harga <i>Underlying</i> (Rp)	Delta		
1000	0		
1200	0.1	->	Jika <i>Underlying</i> Naik Rp50, maka Harga WT naik sebesar Rp5 ($50 \times 0,1$)
1400	0.2		
1600	0.3		
1800	0.4		
2000	0.5	->	Jika <i>Underlying</i> Naik Rp50, maka Harga WT naik sebesar Rp5 ($50 \times 0,1$)
2200	0.6		
2400	0.7		
2600	0.8		
2800	0.9	->	Jika <i>Underlying</i> Naik Rp50, maka Harga WT naik sebesar Rp45 ($50 \times 0,9$)
3000	1		
3200	1		



Semakin *In The Money* suatu WT maka semakin tinggi **Delta (Δ)**,
Semakin Tinggi **Delta (Δ)**, maka akan semakin sensitif pergerakan WT.

Pengaruh Rasio

Rasio akan membagi harga WT maupun membagi sensitivitasnya.

Contoh

Saham *underlying* AAAA saat ini berada di harga Rp2.000, sedangkan *Call* WT memiliki harga pelaksanaan di harga Rp2.000 (kondisi *At The Money*). Hari ini saham *underlying* bergerak naik (+) Rp200.

- Jika rasionya 1 WT : 1 *Underlying*, asumsinya harga WT adalah Rp500, $\Delta \approx 0.5$.
maka harga WT akan naik sebesar $\approx$ Rp100 ($0.5 \times \text{Rp}200$), menjadi $\approx$ Rp600
- Jika rasionya 2 WT : 1 *Underlying*, maka harga WT menjadi Rp250, $\Delta \approx 0.5$.
maka harga WT akan naik sebesar $\approx$ Rp50 ($0.5 \times \text{Rp}200 \times 1/2$), menjadi $\approx$ Rp300
- Jika rasionya 5 WT : 1 *Underlying*, maka harga WT menjadi Rp100 $\Delta \approx 0.5$.
maka harga WT akan naik sebesar $\approx$ 20 ($0.5 \times \text{Rp}200 \times 1/5$), menjadi $\approx$ Rp20

Harga <i>Underlying</i> = Harga Pelaksanaan (Rp)	Rasio (WT : <i>Underlying</i>)	≈ Harga WT (Rp)	Delta (Δ)	Perubahan Harga <i>Underlying</i> (Rp)	Harga <i>Underlying</i> Akhir Periode (Rp)	Perubahan Harga WT	Harga WT Akhir Periode (Rp)
2000	1:1	500	0.5	+200	2200	+100 (20%)	600
2000	2:1	250	0.5	+200	2200	+50 (20%)	300
2000	5:1	100	0.5	+200	2200	+20 (20%)	120



Semakin tinggi rasio WT dibandingkan *underlying*, maka harga jual WT akan semakin rendah. Secara rupiah sensitivitasnya berbeda tetapi jika menghitung persentasenya, akan tidak berbeda karena adanya perbedaan harga juga

Case Study – Perbedaan Sensitivitas dan Harga WT dengan *Underlying* yang Sama tetapi Spesifikasi WT yang berbeda

Kita akan coba membandingkan 2 Waran Terstruktur tipe *Call* dengan spesifikasi sebagai berikut
Underlying: BBRI, dengan harga Rp5.100 pada tanggal 24 Oktober 2023.

	BBRIZPCX3A	BBRIDRCK4A
Harga Pelaksanaan	Rp4.800 (<i>In The Money</i>)	Rp6.125 (<i>Out of The Money</i>)
Rasio	1 : 1	5 : 1
Harga WT 24 Oktober 2023	Rp450	Rp155
Tanggal Perdagangan Terakhir	27 November 2023	3 Mei 2024

Walaupun BBRIZPCX3A dalam kondisi sudah mendekati *maturity* sedangkan BBRIDRCK4A masih berada dalam waktu yang cukup lama dari *maturity*, kondisi WT BBRIZPCX3A dengan kondisi *In The Money* dan rasio yang lebih kecil membuat harga WT BBRIZPCX3A lebih mahal.

Dalam 1 bulan (24 Oktober – 24 November 2023) harga *underlying* saham BBRI pada periode tersebut naik sebesar Rp300 atau 5,88% (dari Rp5.100 menjadi Rp5.400).

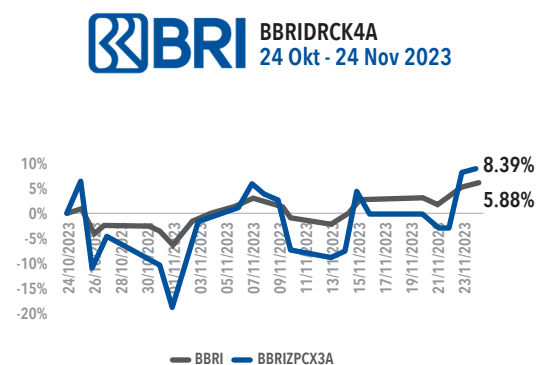
Pergerakan harga keduanya sebagai berikut.

	BBRI	BBRIZPCX3A	BBRIDRCK4A
Harga 24 Okt 2023	Rp5.100	Rp450	Rp155
Harga 24 Nov 2023	Rp5.400	Rp650	Rp168
Perubahan Harga	+Rp300 (5,88%)	+Rp200 (44,44%)	+Rp13 (+8,39%)
Estimasi Delta ($\approx \Delta$)		$\frac{200}{300} = 0,66$	$\frac{(13 \times 5)}{300} = 0,21$

Dari *real* data yang kita dapat pada studi kasus di atas, dapat terlihat bahwa karena BBRIZPCX3A *In The Money*, maka lebih sensitif, dengan $\Delta > 0,5$:



Underlying (BBRI) : Rp5.100 → Rp5.400 (+Rp300 | +5,88%)
 Harga Pelaksanaan : Rp4.800 (*In The Money*)
 Rasio : 1 : 1
 WT : Rp450 → Rp650(+Rp200 | +44,44%)



Underlying (BBRI) : Rp5.100 → Rp5.400 (+Rp300 | +5,88%)
 Harga Pelaksanaan : Rp6.125 (*Out of The Money*)
 Rasio : 5 : 1
 WT : Rp155 → Rp168(+Rp13 | +8,39%)

Delta Put WT

Secara prinsip Delta untuk *Put* WT mirip dengan *Call* WT, tetapi Delta *Put* memiliki nilai negatif, ini menandakan bahwa jika harga sahamnya naik, harga *Put* WT akan turun.

Sebagaimana pada Gambar Kurva Delta untuk *Call* dan *Put*, perbedaan Delta untuk *Call* dan *Put* sebagaimana berikut:

	Delta Put	Delta Call
Deep In The Money	≈ -1	≈ 1
At the money	≈ -0.5	≈ 0.5
Deep Out of The Money	≈ 0	≈ 0

Contoh

Saham *underlying* AAAA saat ini berada di harga Rp2.000, sedangkan *Put* WT memiliki harga pelaksanaan di harga Rp2.000 (kondisi *At The Money*), saat ini berada di harga Rp500 dengan rasio 1:1.

Dengan kondisi *At The Money*, maka $\Delta \approx 0.5$, jadi jika pada hari ini saham *underlying* bergerak naik (+)Rp200, maka harga WT akan turun $\approx -\text{Rp}100$ ($-0.5 \times \text{Rp}200$), *trader* dapat memperkirakan penurunan harga WT sesuai dengan harga *underlying*.

Ilustrasi perbedaan Delta *Call* dan Delta *Put*

- Harga Pelaksanaan *Call* = Rp2.000
- Harga Pelaksanaan *Put* = Rp2.000

Harga <i>Underlying</i>	$\approx$ Delta <i>Call</i>	$\approx$ Delta <i>Put</i>
1000	0	-1
1200	0.1	-0.9
1400	0.2	-0.8
1600	0.3	-0.7
1800	0.4	-0.6
2000	0.5	-0.5
2200	0.6	-0.4
2400	0.7	-0.3
2600	0.8	-0.2
2800	0.9	-0.1
3000	1	0
3200	1	0

Case Study - Hedging Posisi Sementara Menggunakan Waran Terstruktur - Posisi Delta *Neutral*

Berbeda dengan jika kita menggunakan instrumen WT untuk *hedging* posisi sampai dengan jatuh tempo, dimana sepenuhnya kita akan menggunakan harga referensi harga pelaksanaan untuk *hedging*, apabila menggunakan Waran Terstruktur untuk melakukan *hedging* dalam jangka waktu singkat, misalnya khawatir pergerakan harga hari ini saham *underlying* akan turun. *Hedging* menggunakan delta *neutral* dapat bermanfaat untuk jangka waktu yang relatif singkat.

Apa itu Delta *Neutral*?

Posisi Delta *Neutral* berarti bahwa Delta keseluruhan portofolio adalah nol, yang berarti portofolio tidak terpengaruh oleh pergerakan kecil. Ini berguna untuk melindungi dari pergerakan pasar yang terarah.

Manfaat

Meminimalkan paparan terhadap perubahan harga, melindungi dari pergerakan pasar, dan memanfaatkan peluang berbasis volatilitas.

Cara Delta *Neutral* dengan *Put*

Jika Delta *underlying* adalah 1, maka *trader* / investor perlu membeli *Put* dengan *underlying* yang sama sesuai dengan Delta nya sehingga total Delta adalah 0. (Jika Delta Put = -0,5, maka setiap 1 lot saham *underlying*, *trader*/investor perlu membeli *Put* sebanyak 2 lot ($2 \times 0,5 = -1$)).

Contoh

Saat ini investor memiliki portfolio saham A sebanyak 50 Lot, dengan harga Rp1.000 per lembar atau Rp100.000 per lot. Investor khawatir akan ada volatilitas tinggi pada hari ini, pada saat pembukaan perdagangan, terdapat WT *Put* untuk *underlying* saham A sebagai berikut:

- Harga *Put* A: Rp400
- Harga Pelaksanaan: Rp1.000
- Delta: -0,5
- Rasio: 1 WT : 1 Saham

Berapa *Put* yang harus dibeli untuk mencapai Delta *Neutral*? Dan jika pada akhir hari harga saham turun menjadi Rp900, bagaimana keuntungan / kerugian dari portfolio?

Jawab

Karena investor memiliki 50 Lot saham A (Delta saham = 1), maka untuk mencapai netralitas Delta 0, investor perlu membeli *Put* WT sebanyak:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah put WT yang perlu dibeli} &= \frac{\text{Underlying}}{\text{Delta Put}} = \frac{50000}{(-0,5)} \\ &= 10000 \text{ lembar atau 100 lot} \end{aligned}$$

Jika kita hitung total Delta, maka

$$\begin{aligned} \text{Delta Portfolio} &= 1 * \text{Jumlah Saham Underlying} + (\Delta \text{Put} * \text{Jumlah Put WT}) \\ &= 1 * \text{Rp50.000} + (-0,5 * \text{Rp100.000}) = 0 \end{aligned}$$

Jika pada akhir hari harga Saham turun menjadi Rp900, maka:

$$= (\text{Gain/loss Underlying} * \text{Jumlah Saham Underlying}) + (\Delta \text{Put} * \text{Gain/Loss Underlying}) * \text{Jumlah Put WT}$$

$$= (-\text{Rp}100 * \text{Rp}50.000) + (-0,5 * -\text{Rp}100 * \text{Rp}100.000)$$

$$= -\text{Rp}5.000.000 + \text{Rp}5.000.000 = 0$$

Di akhir hari idealnya, harga Saham Rp900, sedangkan harga *Put* WT menjadi Rp450. Jadi penurunan harga saham akan diimbangi dengan peningkatan harga *Put* WT.



Delta WT dapat mengalami perubahan seiring perubahan harga *underlying*, karena itu Delta *Neutral* biasanya digunakan dalam jangka pendek, dan jumlah WT *Put* yang digunakan akan berubah seiring berjalannya waktu.

Strategi ini akan berbeda dengan apabila WT *Put* rencananya dibeli sampai dengan jatuh tempo.

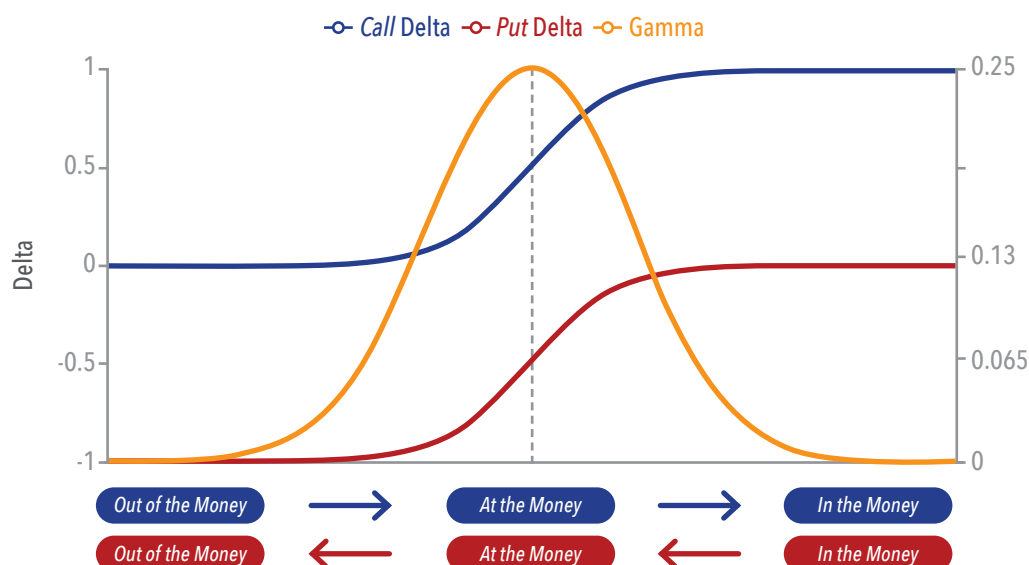
2. Gamma (Γ)

- Apa itu Gamma?

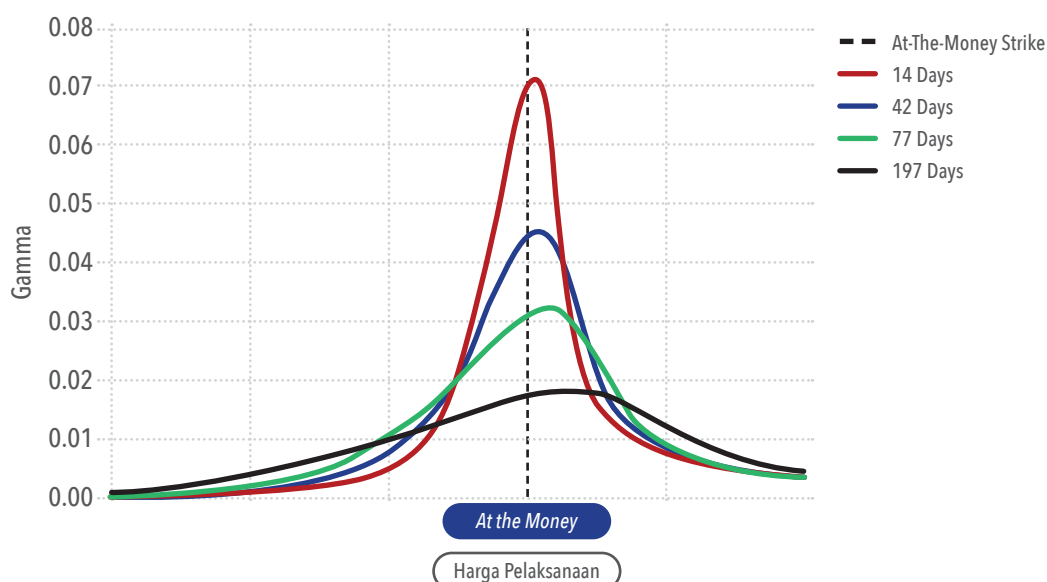
Gamma merupakan perubahan Delta terhadap sensitivitas terhadap perubahan harga *underlying*.

- Gamma memberikan gambaran bahwa perubahan Delta tidak linear. Gamma penting bagi investor / *trader* yang menggunakan delta *neutral hedging*, karena delta berubah dengan cepat saat gamma tinggi.
- Prinsip dasar perubahan Gamma.
 - » Gamma tertinggi saat kondisi "*At The Money*" (ATM) dan menurun saat bergerak dalam posisi *In The Money* (ITM) atau *Out of The Money* (OTM).
 - » Gamma selalu positif untuk WT *Call* dan *Put* untuk posisi beli (investor).
 - » Gamma tertinggi untuk WT dengan jatuh tempo lebih dekat dengan kondisi *At The Money*.

Ilustrasi Grafik Perubahan Nilai Gamma dibandingkan dengan Delta *Call* maupun Delta *Put*



Ilustrasi Grafik Perubahan Nilai Gamma dibandingkan dengan Waktu



Pada saat ini, kita tidak menghitung estimasi Gamma, tetapi mengenal bahwa perubahan Delta tidak *linear*, dan bergantung dari nilai Gamma, semakin *At The Money* dan mendekati jatuh tempo Gamma lebih besar, artinya volatilitas Delta lebih tinggi.

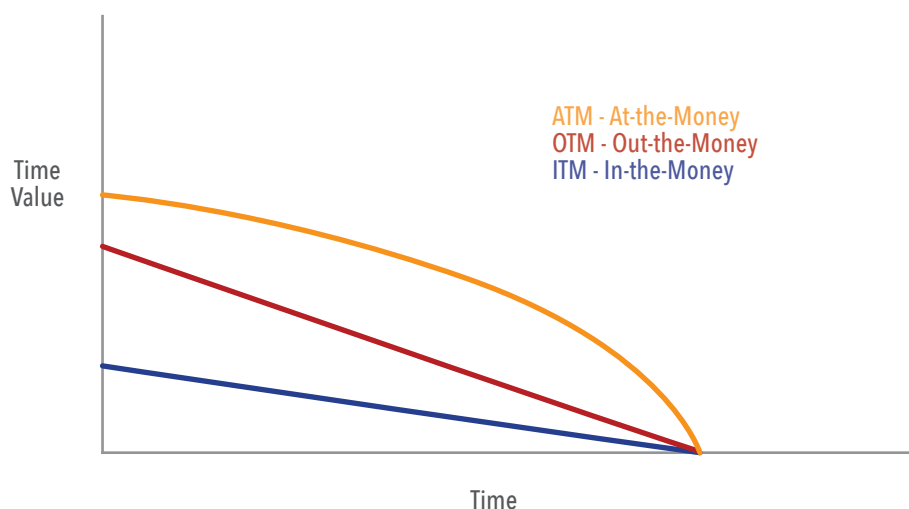
3. Theta (Θ)

- Apa itu **Theta(Θ)**?

Theta merupakan sensitivitas perubahan harga WT seiring dengan berjalannya waktu atau **time decay**.

- **Theta(Θ)** memberikan gambaran berapa estimasi penurunan harga / nilai WT setiap hari sampai dengan jatuh tempo. Jika kita mengingat kembali $\text{Harga WT} = \text{Intrinsic Value} + \text{Time Value}$, maka sebelum jatuh tempo *Time Value* memiliki nilai, sedangkan saat jatuh tempo Nilai WT = *Intrinsic Value* saja, karena *time value* = 0.
- *Time Value Call* WT dan *Put* WT selalu positif, dan saat jatuh tempo 0, sedangkan Theta bernilai negatif.
- Perubahan Theta tidak *linear* / sama setiap harinya, misalnya WT masih berumur 90 hari, dengan *time value* = Rp90, maka penurunan harian dari Rp90 sampai dengan 0 tidak = Rp1 setiap hari, bisa jadi ada perbedaan.
- Prinsip dasar perubahan **Theta**.
 - » Theta tertinggi saat WT *At The Money* (ATM).
 - » Theta lebih rendah untuk WT *In The Money* (ITM) dan *Out of The Money* (OTM).
 - » Theta meningkat saat jatuh tempo mendekat, yang berarti WT kehilangan nilai lebih cepat mendekati jatuh tempo.
 - » Volatilitas yang lebih tinggi dapat memperlambat penurunan Theta nilai WT.

Ilustrasi Kurva Theta dibandingkan dengan *Time Value* maupun *Time*



Case Study - Menghitung Estimasi *Time Value* dan Theta

Seperti grafik di atas, bahwa kondisi ATM, OTM dan ITM sangat mempengaruhi Theta, hal ini juga tentunya akan sangat mempengaruhi *time decay*. Karena itu mari kita coba untuk melihat *case study* dari beberapa kondisi untuk melihat prinsip dasar perubahan Theta.

Theta meningkat saat jatuh tempo mendekat, yang berarti WT kehilangan nilai lebih cepat mendekati jatuh tempo.

Sebagai *sampling* kita akan melihat 1 WT sebagai berikut:

WT: ARTOZPCF5A	Last Trading Date : 8 Jan 2025
Type: Call	Rasio : 30 WT : 1 Underlying
Underlying: ARTO	Harga Pelaksanaan : Rp2.300
Listing: 17 Jul 2024	

Sampling dilakukan dengan kondisi *In The Money* dengan kisaran *underlying* di harga Rp2.700.

No.	Tanggal Sampling	Harga Underlying (ARTO)	Harga WT	Intrinsic Value	Time Value	Time to Last Trading Date (Days)	Perubahan Hari	Perubahan Time Value	Rata-Rata Penurunan Harian
1.	16-Aug-24	2750	35	15.00	20.00	104			
2.	11-Sep-24	2780	34	16.00	18.00	86	18	2.00	0.1111
3.	04-Nov-24	2720	25	14.00	11.00	48	38	7.00	0.1842
4.	06-Dec-24	2700	19	13.33	5.67	24	24	5.33	0.2222

Pada *sampling* data di atas terlihat bahwa, pada awal periode 16 Agustus 2024 – 11 September 2024 rata-rata penurunan *time value* WT adalah sebesar Rp0.1111 per hari, sedangkan pada periode semakin mendekati jatuh tempo 4 November 2024 – 6 Desember 2024, rata-rata penurunan harian Rp0.2222 per hari.



Karena Theta lebih tinggi saat mendekati jatuh tempo, beberapa *trader* yang ingin melakukan *short term trading*, ketika memilih WT dengan karakteristik yang menyerupai (seperti *underlying* & harga pelaksanaan), terdapat *trader* yang memilih WT dengan jatuh tempo yang lebih jauh, karena penurunan nilai hariannya relatif lebih kecil.

Theta tertinggi saat WT *At The Money* (ATM) dan Theta lebih rendah untuk WT *In The Money* (ITM) dan *Out of The Money* (OTM).

Untuk melihat kondisi ini, kita mencari WT dengan *underlying* yang sama, dan jatuh tempo yang sama, tetapi berbeda harga pelaksanaan, contohnya kedua WT di bawah:

ARTOZPCF5A	ARTOHDCF5A
<i>Underlying</i> : ARTO	<i>Underlying</i> : ARTO
Tipe: <i>Call</i>	Tipe: <i>Call</i>
<i>Listing</i> : 17 Jul 2024	<i>Listing</i> : 13 Sep 2024
<i>Last Trading Date</i> : 8 Jan 2025	<i>Last Trading Date</i> : 8 Jan 2025
Rasio : 30 WT : 1 <i>Underlying</i>	Rasio : 5 WT : 1 <i>Underlying</i>
Harga Pelaksanaan : Rp2.300	Harga Pelaksanaan : Rp3.000

Karena rasio yang berbeda, sulit membandingkan harganya. Agar analisa yang dilakukan lebih mudah, pada pengolahan data berikut harga WT dikalikan rasionya sehingga seolah-oleh kedua WT tersebut rasionya 1 WT : 1 *underlying*.

Data Aktual					Adjust Rasio (1:1)						
Tanggal Sampling	Kode WT	Harga <i>Underlying</i> (ARTO)	Harga Pelaksanaan	Harga WT	Harga WT Adjust Rasio	<i>Intrinsic Value</i>	<i>Time Value</i>	<i>Time to Last Trading Date</i> (Days)	Perubahan Hari	Perubahan <i>Time Value</i>	Rata - Rata Penurunan Harian
17-Sep-24	ARTOZPCF5A	2990	2300	35	1050	690	360	82	30	50	1.7
29-Oct-24	ARTOZPCF5A	2890	2300	30	900	590	310	52			
17-Sep-24	ARTOHDCF5A	2990	3000	118	590	0	590	82	30	120	4.0
29-Oct-24	ARTOHDCF5A	2890	3000	94	470	0	470	52			

ARTOZPCF5A – Kondisi *In The Money* vs ARTOHDCF5A – Kondisi $\approx$ *At The Money*

Jika kita lihat pada tabel di atas, untuk WT ARTOZPCF5A dengan kondisi *In The Money*, penurunan *time value* dalam periode 17 September 2024 sampai dengan 29 Oktober 2024 jika dilakukan *adjust* rasio hanya sebesar Rp1.7 per hari, dan berbeda cukup jauh jika dibandingkan ARTOHDCF5A dengan kondisi $\approx$ *At The Money* yang penurunan sekitar Rp4 per hari.

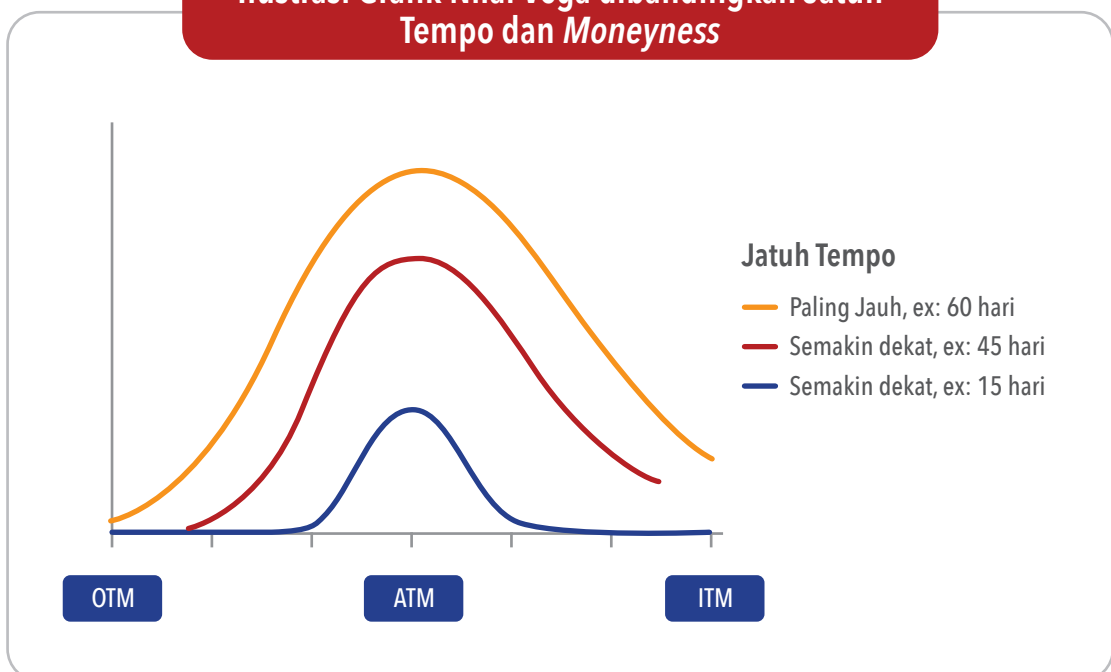
4. Vega (v)

- Apa itu **Vega**?

Vega merupakan sensitivitas perubahan harga WT terhadap **volatilitas *underlying***.

- **WT** merupakan instrumen yang berharga di tengah volatilitas, karena dengan volatilitas *underlying* yang lebih tinggi memiliki potensi kondisi *In The Money* lebih tinggi. Karena itu semakin tinggi volatilitas *underlying*, **semakin tinggi harga WT baik itu *Call* WT maupun *Put* WT**.
- Prinsip dasar perubahan **Vega**:
 - » Semakin tinggi volatilitas *underlying*, semakin tinggi Vega.
 - » Vega tertinggi saat WT *At The Money* (ATM). Karena pada saat ATM harga WT sangat bergantung volatilitas untuk menjadi ITM ataupun OTM.
 - » Vega akan semakin turun saat WT semakin *deep* ITM atau *deep* OTM.
 - » Vega akan semakin turun saat WT mendekati saat jatuh tempo, karena semakin dekat jatuh tempo perubahan harga WT akan semakin terbatas.
 - » Perubahan volatilitas *underlying* menjadi meningkat dapat membuat harga WT meningkat dan juga sebaliknya.

Ilustrasi Grafik Nilai Vega dibandingkan Jatuh Tempo dan Moneyness



5. Rho (ρ)

- Apa itu **Rho (ρ)**?

Rho merupakan sensitivitas perubahan harga WT terhadap perubahan suku bunga.

- *Call* WT memiliki rho positif, yang berarti harganya naik saat suku bunga naik. *Put* WT memiliki rho negatif, yang berarti harganya turun saat suku bunga naik.
- Secara umum, apabila suku bunga meningkat, maka akan menaikkan premi untuk *Call* dan berkebalikan dengan *Put*. Hal ini dikarenakan, ekspektasi return saham *underlying* lebih tinggi dibandingkan dengan *risk free rate* sehingga WT *Call* merespon positif dengan peningkatan harga. Hal ini juga sejalan dengan rumus metode valuasi WT yang akan dibahas lebih lanjut pada bagian valuasi.
- Prinsip dasar **Rho (ρ)**:
 - » Rho lebih tinggi untuk jangka panjang dibandingkan jangka pendek.
 - » Semakin ITM rho akan semakin tinggi.



Walaupun *Call* WT sejalan dengan peningkatan suku bunga, suku bunga memiliki pengaruh terbalik terhadap ekspektasi harga saham. Secara umum ketika suku bunga naik, valuasi harga saham turun dan ekspektasi pasar saham turun dan sebaliknya. Sehingga *trader* / investor harus waspada akan hal ini. Karena komponen yang paling utama dari peningkatan harga WT adalah *In The Money* nya suatu WT.



6

Valuasi Waran Terstruktur

Karena WT dapat dikategorikan efek turunan dari *underlying* WT, maka harga WT cukup *straightforward* sesuai dengan harga *underlying*, karena itu jika melihat kuotasi dari penyedia likuiditas, biasanya kuotasi tersebut cukup aktif mengikuti dari bid dan ask dari *underlying* WT. Bahkan beberapa penyedia likuiditas WT berani menjanjikan kuotasi harian WT bergantung dari kuotasi harian WTnya.

Hal ini karena penyedia WT sudah mengimplementasikan valuasi berdasarkan perhitungan rumus tertentu, dan kuotasi dilakukan menggunakan algoritma yang telah ditetapkan.

Beberapa faktor penentu dan *option greeks* yang telah dipelajari sebelumnya sebenarnya merupakan simplifikasi bagian dari rumus valuasi yang ada.

Beberapa metode valuasi perhitungan WT adalah sebagaimana berikut:

A. Put – Call Parity

- Harga *Call*, *Put*, saham dan *Exercise Price* memiliki relasi satu dengan yang lainnya. Mengetahui 3 harga lain, dapat melakukan estimasi atau membuat portfolio sintetis yang memiliki *return* sesuai dengan instrumen terkait.
- *Arbitrage-derived relationship* – artinya bila terdapat harga yang berbeda antara relasi tersebut para *arbitrageur* dapat mengambil *benefit* dan mendapatkan keuntungan.
- Akan tetapi untuk WT, investor hanya bisa membeli *Call* maupun *Put*, sehingga tidak bisa posisi menjual. Bagi penerbit *Put Call parity* dapat dilakukan karena penerbit dapat menerbitkan *Put* maupun *Call* dan juga membeli kembali.

- Rumus utama:

$$C_0 + PV(X) = P_0 + S_0$$

» C_0 = Harga WT *Call*

» $PV(X)$ = Nilai saat ini dari harga pelaksanaan / dapat direplikasi dengan *zero coupon bonds*

» P_0 = Harga WT *Put*

» S_0 = Harga *underlying* saham saat ini

- Pembentukan portfolio sintetik dilakukan dengan mengubah rumus utama tersebut, yakni sebagai berikut:

» *Synthetic Call*: $C_0 = P_0 + S_0 - PV(X)$

» *Synthetic Stock*: $S_0 = C_0 + PV(X) - P_0$

» *Synthetic Put*: $P_0 = C_0 + PV(X) - S_0$

» *Synthetic Bond*: $PV(X) = P_0 + S_0 - C_0$

Ilustrasi Arbitrage menggunakan Put – Call Parity

Call WT dengan jangka waktu 1 tahun untuk *underlying* saham XXXX, dengan harga pelaksanaan Rp600 diperdagangkan pada harga Rp80. Harga saham saat ini adalah Rp620. *Risk free rate* adalah 4%.

Hitung harga Put WT jual yang tersirat oleh Put – Call Parity!

$$P_o = C_o - S_o + PV(X) = \text{Rp}80 - \text{Rp}620 + (\text{Rp}600 / 1.04) = \text{Rp}36.9$$

Jika harga Put dijual seharga Rp50, bagaimana keuntungan *arbitrage* dapat dilakukan?

Cara merealisasikan keuntungan arbitrage sebagai berikut:

Pada awal periode, investor melakukan transaksi sebagai berikut:

Jual Put: + Rp50	Beli Call : - Rp80
	Jual Saham : +Rp620
	Beli Obligasi : $(\text{Rp}600/1.04) = - \text{Rp}577$
Dari transaksi awal = $\text{Rp}50 - \text{Rp}80 + \text{Rp}620 - \text{Rp}577 = +\text{Rp}13$ (dapat lebih Rp13)	

Pada saat jatuh tempo asumsi *underlying* turun menjadi Rp500, maka sebagai berikut:

Bayar ITM put : -Rp100	Exercised Call (OTM) : Rp0
	Buyback Saham : -Rp500
	Obligasi Jatuh tempo : +Rp600
Transaksi jatuh tempo = $-\text{Rp}100 - \text{Rp}500 + \text{Rp}600 = \text{Rp}0$	

Dari kedua transaksi di atas maka didapatkan keuntungan arbitrage sebesar Rp13 per Put yang dijual.

B. Black Scholes Merton (BSM)

- BSM berbeda dengan *Put Call parity*, BSM dapat menghitung harga wajar *Put* maupun *Call* masing-masing dengan asumsi masing-masing.
- Walaupun perhitungan / rumusnya cukup kompleks tetapi BSM dapat menghitung estimasi harga *Call* maupun *Put* dengan input yang diambil dari data *underlying* dan spesifikasi WT.

- Rumus Dasar BSM

$$\text{Call : } c = S N(d_1) - K e^{-rT} N(d_2)$$

$$\text{Put : } p = K e^{-rT} N(-d_2) - S N(-d_1)$$

Dimana:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\delta^2}{2}\right)T}{\delta\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \delta\sqrt{T}$$

$N()$: distribusi normal kumulasi

T : waktu sampai dengan jatuh tempo (dalam tahun)

S : harga *underlying* / harga Saham

K : harga pelaksanaan

r : *risk free rate*

δ : *volatilitas underlying*

- Jika melihat rumus BSM di atas mungkin terlihat sangat rumit, tetapi jika kita mengenali variabel yang digunakan, semua itu adalah variabel yang telah kita bahas sebelumnya. Dan pada pembahasan sebelumnya kita dapat melihat bagaimana masing-masing variabel mempengaruhi pergerakan WT.
- Volatilitas *underlying* biasanya menghitung standard deviasi Saham *underlying* 1 tahun, semakin tinggi volatilitas semakin tinggi harga WT. Volatilitas sedikit berbeda dengan variabel lain seperti harga *underlying*, harga pelaksanaan, dan waktu sampai jatuh tempo, dimana angkanya lebih pasti. Terkadang volatilitas menghitung *historical* atau ekspektasi volatilitas.

C. Menggunakan Kalkulator Waran Terstruktur

Karena cukup kompleksnya perhitungan BSM, terdapat cukup banyak *tools* yang sudah menyajikan cara menghitung WT menggunakan BSM, kita cukup memasukkan input parameternya saja.

Salah satunya adalah kalkulator WT di website IDX yang menggunakan rumus BSM dengan tautan sebagai berikut:

<https://www.idx.co.id/id/data-pasar/structured-warrant-sw/informasi-structured-warrant>

Case study Menghitung Valuasi WT dengan Kalkulator Waran Terstruktur

Kita akan mencoba menghitung harga wajar WT menggunakan kalkulator WT di website BEI, dengan parameter:

Harga *underlying* / Saham: Rp3.270

Harga pelaksanaan: Rp3.500

Suku bunga *risk free*: 3.5%

Volatilitas: 30%

Tanggal hari ini: 1 Januari 2024

Tanggal jatuh tempo: 1 Januari 2025

Buka website, dan masukan parameter dimaksud seperti sebagai berikut:

Conversion Rate	1 : 1	→ Konversi default 1:1, jika 2:1 maka harga dikalikan 2
Stock Price (Rp)	3270	→ Harga Underlying saat ini
Exercise Price (Rp)	3500	→ Harga Pelaksanaan WT
Rate (%)	3.5	→ Suku bunga risk free 1 tahun
Volatility (%)	30	→ Volatilitas / standar deviasi tahunan saham underlying
Current Date	2024-02-08	→ Tanggal hari ini
Exercise Date	2024-05-03	→ Tanggal jatuh tempo
Hitung		

Setelah kita tekan hitung maka, kita akan mendapatkan harga *Put* dan *Call* sebagai berikut:

Call Price 344.00

Put Price 453.62

Catatan: apabila rasionya bukan 1:1 maka perlu dibagi dengan rasio. (jika 2 : 1), maka *Call* : 172 dan *Put* : 226.81

D. Black Scholes Merton (BSM) Dengan Asumsi Dividend Yield

- Karena cukup banyak saham yang setiap tahun membagikan dividend, maka rumus BSM juga dikembangkan dengan menambahkan asumsi dividend.
- Adapun penambahannya adalah dividend *yield* (asumsi tahunan)
- Rumus menjadi sebagai berikut:

$$\text{Call} : c = S e^{-qT} N(d_1) - K e^{-rT} N(d_2)$$

$$\text{Put} : p = K e^{-rT} N(-d_2) - S e^{-qT} N(-d_1)$$

Dimana:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - q + \frac{\delta^2}{2}\right)T}{\delta\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \delta\sqrt{T}$$

$N()$: distribusi normal kumulasi

T : waktu sampai dengan jatuh tempo (dalam tahun)

S : harga *underlying* / harga Saham

K : harga pelaksanaan

r : *risk free rate* p.a.

δ : volatilitas *underlying*

q : ekspektasi dividend *yield* p.a.

Terdapat beberapa model lain tetapi tidak dibahas dalam *Handbook* ini.

7

Case Study



Case Study Menghitung Valuasi WT Dengan Spreadsheet BSM Dividend

Kita akan mencoba melakukan perhitungan yang sama dengan menggunakan kalkulator, akan tetapi kita tambahkan dividend *yield* tahunan 2%, maka kita akan masukan data yang sama dengan contoh sebelumnya, tetapi ditambahkan dividend *yield* 2%. Spreadsheet BSM bisa diunduh melalui link <https://bit.ly/BSMModel> atau QR Code di bawah.



Black-Scholes Model dengan Dividend dan Rasio

Variable	Inputs	Keterangan
Harga Underlying	3,270	Harga Underlying
Harga Pelaksanaan	3,500	Harga Pelaksanaan WT
Jatuh Tempo	1.0	Dalam satuan tahun
Volatility	30%	Volatilitas underlying tahun
Rf	3.5%	Risk Free p.a.
Dividend yield	2.0%	Ekspektasi dividen p.a.
Rasio (WT/Underlying)	1.0	jika 2:1 maka tulis =2/1
d1	(0.03)	Kertas Kerja sebagai referensi (jangan diubah)
N(d1)	0.489398714	
d2	-0.32657661	
N(d2)	0.371994068	
Output		
Harga SW Call	311.45	
Harga SW Put	485.82	

Dapat kita lihat hasil perbandingan nilai Harga WT dengan dividend *yield* 0% dan 2% sebagai berikut:

Tipe	Dividend Yield		Perbedaan
	0%	2%	
Call	344.00	311.45	- 32.55
Put	453.62	485.82	32.20

Sesuai dengan teori yang telah dipelajari sebelumnya, dividend akan memiliki korelasi terbalik dengan WT *Call* dan korelasi positif dengan WT *Put*.

Case Study Alat Bantu Perhitungan Oleh Penerbit dan *Liquidity Provider*

Karena perhitungan yang cukup *straightforward*, beberapa *Liquidity Provider* juga menyediakan perhitungan dan ekspektasi perubahan harga harian sesuai dengan harga *underlying*. Sebagai contoh, sebagai berikut:

LP: RHB Sekuritas Indonesia

Waran Call		ARTODRCJ5A	
Harga Pelaksanaan		IDR 2200	
Rasio Pelaksanaan		6.0000	
Efek Pengungkit		3.6 x	
Sensivitas		1.1 ticks	
Sisa Perdagangan		32 days	

ARTO	ARTODRCJ5A		ARTO
Bid	Bid	Ask	Ask
2,220	67	68	2,230
2,210	66	67	2,220
2,200	65	66	2,210
2,190	64	65	2,200
2,180	63	64	2,190
2,170	62	63	2,180
2,160	61	62	2,170
2,150	60	61	2,160
2,140	59	60	2,150
2,130	58	59	2,140
2,120	57	58	2,130
2,110	56	57	2,120
2,100	55	56	2,110
2,090	55	56	2,100
2,080	54	55	2,090
2,070	53	54	2,080
2,060	52	53	2,070
2,050	51	52	2,060
2,040	50	51	2,050
2,030	49	50	2,040
2,020	48	49	2,030
2,010	47	48	2,020
2,000	47	48	2,010
1,995	46	47	2,000
1,990	46	47	1,995
1,985	45	46	1,990
1,980	45	46	1,985
1,975	44	45	1,980
1,970	44	45	1,975
1,965	44	45	1,970
1,960	43	44	1,965

Publish Time: 10 Feb 25 09:21:31 GMT+7

Sumber:

<https://waran.rhbtradesmart.co.id/id/WarrantMatrix>

LP: Maybank Sekuritas Indonesia

ARTOZPCJ5A (ARTOZPCJ5A)			
Harga Pelaksanaan		Rp 3,000	
Rasio Konversi		6 : 1	
Tanggal Pelaksanaan		30 Apr 2025	
Gearing Efektif		4.2 x	
Sensitivitas		2.0 ticks	

Kurangi

Atribut			
ARTO Bid	ARTOZPCJ5A Bid	ARTO Offer	ARTO Offer
2,220	33	34	2,230
2,210	32	33	2,220
2,200	32	33	2,210
2,190	31	32	2,200
2,180	31	32	2,190
2,170	30	31	2,180
2,160	30	31	2,170
2,150	29	30	2,160
2,140	29	30	2,150
2,130	28	29	2,140
2,120	27	28	2,130
2,110	27	28	2,120
2,100	26	27	2,110
2,090	26	27	2,100
2,080	25	26	2,090
2,070	25	26	2,080
2,060	24	25	2,070
2,050	24	25	2,060
2,040	24	25	2,050
2,030	23	24	2,040
2,020	23	24	2,030
2,010	22	23	2,020
2,000	22	23	2,010
1,995	21	22	2,000
1,990	21	22	1,995
1,985	21	22	1,990
1,980	21	22	1,985
1,975	21	22	1,980
1,970	20	21	1,975
1,965	20	21	1,970
1,960	20	21	1,965

Masa Diterbit: 10 Feb 25 09:22:20

Sumber:

<https://waran.maybank.com/WarrantTools/LiveMatrix>

Pada matriks di atas menyediakan ekspektasi perubahan harga WT dibandingkan dengan *Bid* dan *Ask underlying* pada hari tersebut. Penerbit dan LP berharap *tools* seperti di atas dapat memudahkan *trader* memanfaatkan fitur *leverage* pada WT untuk melakukan *day trading*.



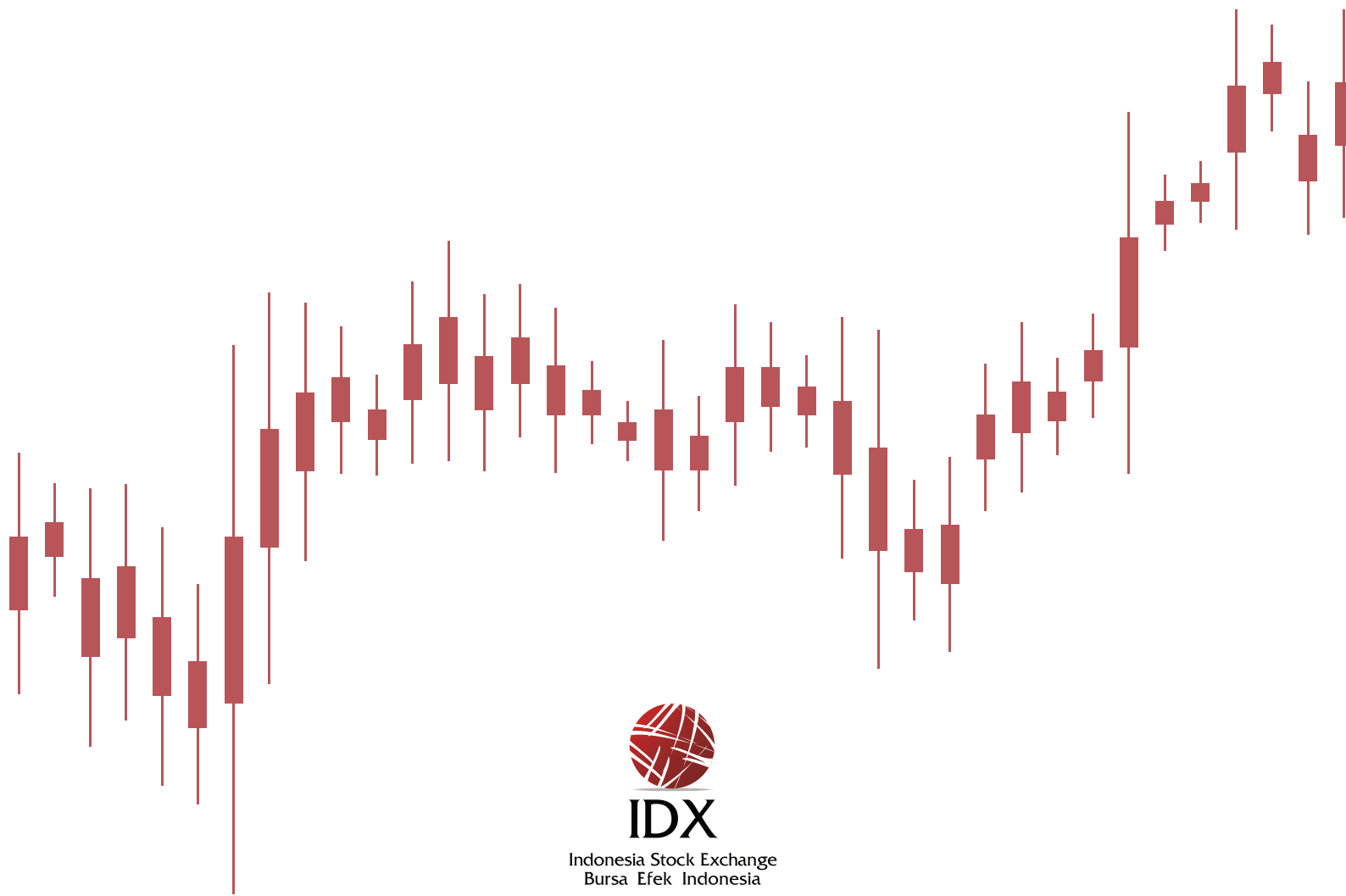
Glossary



Istilah	Definisi
Aksi Korporasi	Tindakan yang dilakukan Perusahaan terhadap Saham <i>underlying</i> yang dapat mempengaruhi Waran Terstruktur seperti pembagian dividen, <i>stock split</i> , atau <i>reverse split</i> .
<i>Auto-Rejection</i>	Mekanisme bursa yang membatasi pergerakan harga Waran Terstruktur berdasarkan harga terakhir <i>underlying</i> .
<i>Black-Scholes Merton (BSM)</i>	Model matematika untuk menentukan nilai teoritis Waran Terstruktur (atau <i>options</i>) berdasarkan harga <i>underlying</i> , volatilitas, waktu jatuh tempo, dan faktor lainnya.
Delta (Δ)	Sensitivitas harga Waran Terstruktur terhadap harga <i>underlying</i> .
Efek Pengungkit (<i>Effective Gearing</i>)	Indikator yang menunjukkan seberapa sensitif pergerakan harga Waran Terstruktur terhadap pergerakan harga <i>underlying</i> .
Fraksi Harga (<i>Price Tick</i>)	Perubahan harga minimum dalam perdagangan Waran Terstruktur.
Gamma (Γ)	Perubahan delta terhadap perubahan harga <i>underlying</i> .
Hari Bursa	Hari Bursa adalah hari diselenggarakannya perdagangan di Bursa yaitu Senin -Jumat, kecuali hari tersebut merupakan hari libur nasional atau dinyatakan sebagai hari libur Bursa oleh Bursa.
Harga <i>Bid</i> dan <i>Ask</i>	Harga <i>Bid</i> : Harga yang pembeli Waran Terstruktur bersedia bayar Harga <i>Ask</i> : Harga yang penjual Waran Terstruktur bersedia terima
Harga Pelaksanaan (<i>Exercise Price</i>)	Harga yang telah ditentukan di awal penerbitan di mana pemegang Waran Terstruktur dapat: • Waran Terstruktur <i>Call</i>: Membeli <i>underlying</i> di harga tersebut • Waran Terstruktur <i>Put</i>: Menjual <i>underlying</i> di harga tersebut
Harga Penyelesaian (<i>Settlement Price</i>)	Harga akhir <i>underlying</i> yang digunakan untuk menentukan nilai Waran Terstruktur pada saat jatuh tempo. Dihitung berdasarkan rata-rata harga penutupan <i>underlying</i> selama 5 hari perdagangan terakhir sebelum jatuh tempo.
<i>Hedging</i>	Strategi perlindungan terhadap risiko pergerakan harga dengan menggunakan Waran Terstruktur.

Istilah	Definisi
<i>Implied Volatility</i>	Volatilitas yang tersirat dalam harga Waran Terstruktur berdasarkan ekspektasi pasar.
<i>Intrinsic Value</i>	Nilai intrinsik Waran Terstruktur berdasarkan perbedaan antara harga <i>underlying</i> dan harga pelaksanaan.
Jatuh Tempo (<i>Maturity Date</i>)	Tanggal terakhir di mana Waran Terstruktur masih berlaku sebelum otomatis diselesaikan.
<i>Liquidity Provider (LP)</i>	Pihak yang bertugas menyediakan kuotasi harga beli dan jual (<i>bid</i> dan <i>ask</i>) untuk memastikan likuiditas perdagangan Waran Terstruktur.
<i>Market Risk</i>	Risiko fluktuasi harga yang dapat mempengaruhi nilai Waran Terstruktur.
Mekanisme Perdagangan	Cara Waran Terstruktur diperdagangkan seperti ketentuan perdagangan, jam perdagangan, dan fraksi harga.
<i>Moneyness</i>	Status nilai intrinsik Waran Terstruktur berdasarkan hubungan antara harga <i>underlying</i> dengan harga pelaksanaan.
<i>Option Greeks</i>	Faktor yang mempengaruhi harga Waran Terstruktur seperti Delta, Gamma, Theta, Vega, dan Rho.
Penerbit Waran Terstruktur	Anggota Bursa yang telah mendapatkan lisensi dan menerbitkan Waran Terstruktur.
Pengungkit (<i>Gearing</i>)	Ukuran seberapa besar eksposur terhadap <i>underlying</i> dibandingkan dengan harga Waran Terstruktur.
Perdagangan Sekunder	Transaksi Waran Terstruktur di bursa setelah dicatatkan.
Potensi Risiko	Berbagai faktor risiko yang dapat mempengaruhi <i>trading</i> / investasi dalam Waran Terstruktur, termasuk risiko likuiditas, risiko pasar, dan risiko <i>underlying</i> .
Prospektus	Dokumen yang memberikan informasi tentang Waran Terstruktur, seperti spesifikasi dan risikonya.

Istilah	Definisi
<i>Put-Call Parity</i>	Konsep hubungan antara harga <i>call</i> , <i>put</i> , saham, dan nilai waktu.
Rasio Waran Terstruktur (<i>Conversion Ratio</i>)	Rasio yang menentukan berapa banyak Waran Terstruktur yang dibutuhkan untuk mewakili satu Saham <i>underlying</i> .
Rho (ρ)	Sensitivitas harga Waran Terstruktur terhadap perubahan suku bunga.
Risiko Likuiditas	Risiko kesulitan menjual atau membeli Waran Terstruktur karena kurangnya likuiditas di pasar.
Risiko <i>Underlying</i>	Risiko bahwa perubahan dalam <i>underlying</i> dapat mempengaruhi harga Waran Terstruktur.
Satuan Perdagangan (<i>Lot Size</i>)	Jumlah minimum unit Waran Terstruktur yang dapat diperdagangkan, 1 lot adalah 100 unit.
Theta (Θ)	Sensitivitas perubahan harga Waran Terstruktur seiring dengan berjalannya waktu atau <i>time decay</i> .
<i>Time Decay</i>	Fenomena di mana nilai waktu dari Waran Terstruktur berkurang seiring mendekati jatuh tempo.
<i>Time Value</i>	Nilai tambahan dari Waran Terstruktur yang mencerminkan peluang keuntungan sebelum jatuh tempo.
<i>Underlying</i>	Saham atau indeks yang menjadi dasar dari Waran Terstruktur.
Vega	Sensitivitas perubahan harga Waran Terstruktur terhadap volatilitas <i>underlying</i> .
Waran Terstruktur (<i>Structured Warrant</i>)	Efek yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli atau menjual <i>underlying</i> pada harga dan waktu tertentu.
WT	Singkatan dari Waran Terstruktur (<i>Structured Warrant</i>)



IDX

Indonesia Stock Exchange
Bursa Efek Indonesia

Indonesia Stock Exchange Building, 1st Tower
Jl. Jend. Sudirman Kav 52-53 Jakarta Selatan 12190, Indonesia

Call Center : 0800-100-9000 (Free)

E-mail : callcenter@idx.co.id

Website : www.idx.co.id

