



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Data Deskriptif Subjek Penelitian

Data deskriptif subjek penelitian merupakan profil kuantitatif dari masing-masing subjek penelitian. Profil kuantitatif dari masing subjek penelitian disajikan pada table berikut.

**Tabel 5.1 : Profil dari Masing – Masing Perusahaan**

N o	Nama perusahaan	Berdiri	Jenis perusahaan	Harga terakhir 2018	Saham yang dilepas (Rp)	Market capital (Rp)
1.	XL Axiata Tbk.	06 Okt 1989	Telekomunikasi	Rp. 1.980	10 milyar	23.192 milyar
2.	Smartfren Telkom Tbk.	02 Des 2002	Telekomunikasi	Rp. 78	171 milyar	25.153 milyar
3.	Indosat Tbk.	20 Nov 1967	Telekomunikasi	Rp. 1.685	5 milyar	14.888 milyar
4.	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	23 Okt 1856	Telekomunikasi	3750	99 milyar	386.342 milyar

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

Data deskriptif menunjukkan bahwa Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. merupakan perusahaan memiliki *market cap* paling besar di antara subjek penelitian lain sebesar Rp. 386.342 milyar. Hal ini bisa diartikan bahwa saham perusahaan yang beredar di pasar senilai Rp 386.342 milyar. Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. merupakan saham yang memiliki potensi untuk memperoleh keuntungan tinggi berdasarkan jumlah saham yang beredar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 5.2 Data Variabel Penelitian

Data variabel penelitian menyajikan data yang diperoleh dari hasil analisis. LS untuk singkatan Level *Support*, LR untuk singkatan Level *Resistance*, AB untuk singkatan Aksi Beli, AT untuk singkatan Aksi Tahan dan AU untuk singkatan Aksiambil Untung. Data yang disajikan merupakan data secara sepintas yang tersaji pada tabel tersebut.

**Tabel 5.2 : Tabel Data Variable Penelitian**

No	Nama Perusahaan	Trend	Swing high	Swing low	LS	LR	Rekomendasi		
							AB	AT	AU
1.	XL Axiata Tbk.	Turun	Rp. 3.380,-	Rp. 1.710,-	78,6 %	38,2%	Rp. 1.710,-	Rp. 2.544,-	Rp. 3.380,-
2.	Smartfren Telkom Tbk.	Turun	Rp. 150,30	Rp. 69,69	100 %	61,8%	Rp. 69,69	Rp. 110,1	Rp. 150,30
3.	Indosat Tbk.	Turun	Rp. 6.600,-	Rp. 1.685,-	100 %	78,6%	Rp. 1.685,-	Rp. 4.134,-	Rp. 6.600,-
4.	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	Turun	Rp. 4.460,-	Rp. 3.250,-	78,6 %	38,2%	Rp. 3.250,-	Rp. 3.856,-	Rp. 4.460,-

Sumber : *chartnexus*

Data variabel penelitian merupakan *review* hasil olah data secara garis besar dan hasil penelitian. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis teknikal pergerakan saham dengan menggunakan pendekatan *candlestick*, rasio *fibonacci* dan analisis *fuzzy logic* dapat digunakan dengan baik. Hasil analisis teknikal pada pergerakan saham menunjukkan bahwa selama periode tahun 2018 pergerakan saham mengalami *trend* menurun. *Trend* menurun merupakan sinyal yang baik bagi calon investor yang ingin membeli saham dari sektor telekomunikasi. Saham-saham



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang mengalami *trend* menunjukkan saham yang direkomendasikan lebih daripada saham yang lain. Saham yang direkomendasikan untuk dibeli adalah saham Indosat Tbk. Pergerakan harga kedua saham tengah berada pada level *support* 100% dan level *resistance* 78,6%. Saham yang direkomendasikan untuk dibeli pada kisaran harga hingga Rp. 2.732,- Rekomendasi atas kedua saham berdasarkan analisis rasio *fibonacci* pada level *support* dan *resistance* serta analisis *fuzzy logic* untuk rekomendasi harga beli.

**5.3 Analisis Teknikal Indikator Grafik Candlestick**

Hasil analisis teknikal berdasarkan indikator grafik *candlestick* menunjukkan posisi *swing high* dan *swing low* pada masing-masing pergerakan harga saham. Penentuan posisi *swing high* dan *swing low* pada masing-masing saham dibantu dengan menggunakan perangkat lunak ChartNexus . Perangkat lunak ChartNexus juga memudahkan pengguna untuk melihat *trend* yang terjadi pada pergerakan harga saham. Posisi *swing high* dan *swing low* serta *trend* masing-masing pergerakan saham ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 5.3 : Tabel Titik Rendah Dan Tinggi Perusahaan**

No	Nama Perusahaan	Trend	Swing high	Swing low
1.	XL Axiata Tbk.	Turun	Rp. 3.380,-	Rp. 1.710,-
2.	Smartfren Telcom Tbk.	Turun	Rp. 150, 30	Rp. 69,69
3.	Indosat Tbk.	Turun	Rp. 6.600,-	Rp. 1.685,-
4.	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	Turun	Rp. 4.460,-	Rp. 3.250,-

Sumber : Chartnexus



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Catatan yang bisa diperoleh dari tabel berdasarkan informasi pasar antara lain sebagai berikut pada masing-masing subjek penelitian:

1. Informasi Pasar PT. XL Axiata Tbk (EXCL)

Pergerakan saham PT XL Axiata Tbk (EXCL) terus bergerak liar meskipun perusahaan menanggung rugi bersih Rp 3,29 triliun sepanjang 2018. Harga saham perseroan meroket 14,15% menjadi Rp 2.340 pada saat laporan keuangan perseroan dirilis akhir pekan lalu. Hari ini, hingga penutupan perdagangan sesi I, harga saham XL Axiata naik 8,12% ke level Rp 2.530/saham. Ternyata, kinerja tahun lalu emiten telekomunikasi tersebut serta beberapa perkembangan industri justru diapresiasi pelaku pasar.

Dalam risetnya, Analis PT Bahana Sekuritas Lucky Ariesandi menyatakan EBITDA perseroan masih positif 8% antar kuartalan (QoQ) pada kuartal IV-2018, meskipun harus menanggung rugi bersih Rp 3,97 triliun pada triwulan tersebut.

Beban satu waktu tersebut (*one-off charge*) tersebut, lanjut Lucky, disebabkan adanya inisiatif manajemen XL untuk mempercepat depresiasi dan amortisasi aset jaringan 2G perseroan dengan jumlah pembengkakan beban tiga kali lipat secara QoQ. "Manajemen XL menyatakan traffic dari jaringan 2G-nya hanya menyumbang 5% dari total traffic jaringan perseroan meskipun bisnis tersebut masih berkontribusi sekitar 28% dari total pendapatan," ujarnya dalam riset yang baru keluar hari ini (18/2/19).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dia juga mengatakan emiten sudah mengurangi 375 menara *base transceiver station* (BTS) jaringan 2G nya tahun lalu, yang diyakini Lucky akan menghilangkan layanan 2G di beberapa daerah. Dalam riset terpisah, Analisis PT Mandiri Sekuritas Kresna Hutabarat menilai langkah perseroan mempersiapkan peralatan 2G-nya yang akhirnya harus mencatatkan angka rugi bersih besar merupakan beban non-kas dan justru menunjukkan langkah progresif perseroan.

Sumber: [www.cnbcindonesia.com](http://www.cnbcindonesia.com)

2. Informasi Pasar PT Smartfren Telecom Tbk (FREN)

Melonjak 190% sejak awal tahun, saham FREN diawasi BEI Bursa Efek Indonesia (BEI) memasukkan saham PT Smartfren Telecom Tbk (FREN) ke daftar saham dengan pergerakan tidak wajar atau *unusual market activity* (UMA) pada Senin (11/2). Harga saham FREN melonjak 189,74% sejak akhir tahun 2018 hingga hari ini.

Berdasarkan data di RTI, saham FREN mengalami lonjakan harga sebesar 137,89% selama sebulan terakhir ini. Dan hingga pukul 12.50 WIB pada perdagangan Senin ini, harga saham emiten telekomunikasi itu telah melonjak 6,60% ke level Rp 226 per saham.

Terkait dengan masuknya saham FREN ke daftar UMA, Kepala Divisi Penagawasan Transaksi BEI Lidia M. Panjaitan meminta investor untuk terus mencermati perkembangan pola transaksi saham FREN beserta kinerjanya. "Investor diharapkan dapat mempertimbangkan berbagai kemungkinan yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

timbul di kemudian hari sebelum melakukan pengambilan keputusan investasi," kata dia dalam pengumuman bursa, hari ini (11/2).

BEI mengungkapkan bahwa bursa tengah mencermati perkembangan pola transaksi saham ini. Dalam pengumuman, BEI mengungkapkan bahwa UMA tidak serta merta menunjukkan adanya pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan di bidang pasar modal.

Sumber: [investasi.kontan.co.id](http://investasi.kontan.co.id)

#### 3. Informasi Pasar Indosat Tbk (ISAT)

Anak usaha Ooredoo asal Qatar mencatatkan rugi bersih Rp 2,4 triliun pada 2018. Perseroan juga mencatatkan rugi per saham Rp 442,38. Kinerja merugi tersebut membalikkan keadaan karena pada 2017 perusahaan yang dipimpin oleh Chris Kanter masih mencatatkan laba Rp 1,13 triliun. Berdasarkan laporan keuangan yang diterbitkan hari ini, kinerja mengecewakan Indosat disebabkan oleh anjloknya pendapatan sebesar Rp 6,6 triliun atau 22,68%. Pendapatan Indosat pada 2018 mencapai Rp 23,14 triliun, sementara setahun sebelumnya tercatat Rp 29,93 triliun.

Penurunan pendapatan terbesar pada lini bisnis seluler dari Rp 24,49 triliun menjadi Rp 18,03 triliun. Sementara lini bisnis multimedia, komunikasi data dan internet turun Rp 134,2 miliar menjadi Rp 4,38 triliun. Adapun telepon tetap turun dari Rp 913 miliar menjadi Rp 729,3 miliar. Dari sisi beban, sebenarnya mengalami penurunan pada penyelenggaraan jasa,

penyusutan & amortisasi, pemasaran serta umum & administrasi. Namun penurunan beban jauh lebih rendah dibandingkan penurunan pendapatan. Sepekan lalu, tanda-tanda laporan keuangan yang mengecewakan sebenarnya telah terungkap di laporan keuangan Ooredoo yang tercatat di Qatar Stock Exchange dan di Abu Dhabi Securities Exchange. Ebitda Indosat turun 43,92% menjadi Rp 7,67 triliun pada 2018 dari Rp 13,69 triliun yang dikantongi perusahaan sepanjang 2017 lalu. Hingga periode tahun tersebut perusahaan sudah memiliki area coverage untuk jaringan 4G mencapai 80%. Berdasarkan data perusahaan, pasca diluncurkan jaringan 4G di beberapa daerah, lalu lintas data meningkat cukup besar. Adapun jumlah penggunaannya hingga akhir tahun lalu tercatat berjumlah 58 miliar pengguna. Sebelumnya Konsensus analis memprediksi tingkat ebitda PT Indosat Tbk (ISAT) sepanjang 2018 tertekan sebesar 44% secara year on year (YoY) menjadi Rp 7,68 triliun dibandingkan dengan tahun 2017. Adapun secara quarter to quarter (QtQ) ebitda ISAT juga tertekan hingga 13,5%. Ebitda adalah laba sebelum beban bunga, beban pajak, beban depresiasi, dan beban amortisasi, yang biasa digunakan untuk melihat kinerja organik perseroan. Michael W Setjoadi dan Jessica Pratiwi dari RHB Sekuritas Indonesia dalam risetnya pada Senin (25/2/2019) menyebutkan pendapatan perusahaan Telekomunikasi milik Ooredoo Qatar itu terpangkas 27% YoY menjadi Rp 23,14 triliun.

Sumber: [www.cnbcindonesia.com](http://www.cnbcindonesia.com)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Informasi Pasar PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk

Sepanjang tahun berjalan 2018, harga saham PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. masih dalam tren negatif. Lalu, bagaimana pergerakan saham emiten BUMN dengan kode TLKM.

Harga saham TLKM ditutup menguat 10 poin atau 0,25% pada level Rp3.960. Sepanjang tahun berjalan 2018, harga terkoreksi 10,81% dengan pergerakan harga sekitar Rp3.270 hingga Rp4.440 per saham. Adapun, selama 1 tahun terakhir, harga turun 5,71%.

Di sisi lain, kinerja keuangan perseroan pada kuartal III/2018 sedikit menunjukkan perbaikan, terutama pada kinerja pendapatan. Perseroan membukukan pendapatan Rp99,2 triliun atau naik tipis 2,27% dibandingkan dengan capaian perseroan pada periode sama tahun lalu (yoy). Sementara itu, perseroan mencatatkan penurunan laba periode berjalan yang dapat diatribusikan kepada pemilik entitas induk sebesar 20,58% menjadi Rp14,32 triliun.

Adapun, NH Korindo Sekuritas mencatat bahwa kinerja perseroan masih sesuai dengan estimasi. Analisis NH Korindo Sekuritas Selvi Octaviani menuturkan bahwa TLKM berhasil menyempitkan biaya pegawai sebesar 18% secara kuartalan menjadi Rp3,26 triliun dan menurunkan beban umum dan administrasi hingga 41% secara kuartalan menjadi Rp1,21 triliun. Selain itu, kualitas yang dimiliki TLKM menjadi peluang untuk memenangkan pelanggan. Hal itu terlihat dari lonjakan belanja paket data yang tumbuh



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hingga 116,3% yoy. NH Korindo Sekuritas merekomendasikan beli saham TLKM dengan target harga Rp4.700 per saham pada 2019 dan proyeks *price to earning* (P/E) mencapai 18,3 kali.

Sementara itu, *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* (EBITDA) TLKM pada 2018, 2019 dan 2020 masing-masing diproyeksikan senilai Rp61,55 triliun, Rp68,09 triliun dan Rp75,92 triliun. Lalu, penjualan pada 2018, 2019 dan 2020 diproyeksikan menjadi Rp134,28 triliun, Rp148,14 triliun dan Rp164,19 triliun, dengan proyeksi pertumbuhan masing-masing 4,7%, 10,3% dan 10,8%.

Melalui riset pada medio November 2018, analis Sinarmas Sekuritas Kenji Fanata mengatakan bahwa pemulihan TLKM sedang berlangsung. Ketatnya persaingan paket data, membuat TLKM sulit untuk menaikkan tarif data. Namun, pada Juli 2018, TLKM telah menaikkan harga data sekitar 4%—11%.

Selain itu, saham TLKM juga diuntungkan dari penyesuaian *free float*. Baru-baru ini, BEI mengumumkan rencananya untuk mengganti metodologi pembobotan untuk IDX30 dan LQ45 dari kapitalisasi pasar yang disesuaikan dengan penyesuaian *free float*.

Sinarmas Sekuritas pun memproyeksikan pertumbuhan laba bersih TLKM pada 2018, 2019 dan 2020 masing-masing 3,8%, 9% dan 5,5%, menjadi Rp21,3 triliun, Rp23,2 triliun dan Rp24,5 triliun. Kenji



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memproyeksikan, laba per saham TLKM pada 2018, 2019 dan 2020 masing-masing senilai Rp215, Rp234 dan Rp247.

Sumber : [www.market.bisnis.com](http://www.market.bisnis.com)

**5.4 Letak Level Support dan Resistance Berdasarkan Analisis Teknikal Deret**

**Fibonacci**

Hasil analisis teknikal dengan menggunakan deret *Fibonacci* menunjukkan posisi level *support* dan *resistance* pada masing-masing pergerakan harga saham. Penentuan posisi level *support* dan *resistance* mengikuti *trend* yang terjadi pada pergerakan harga saham. Level *support* dan *resistance* ditentukan berdasarkan deret *Fibonacci* dengan tujuh level. Penentuan level *support* dan *resistance* dibantu oleh perangkat lunak ChartNexus. Level *support* dan *resistance* pada masing-masing pergerakan saham disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 5.4 : Tabel level fibonacci**

No	Nama perusahaan	Level Fibonacci Berdasarkan Posisi Harga						
		0%	23,6 %	38,2 %	50 %	61,8 %	78,6 %	100 %
1.	XL Axiata Tbk.	Rp. 3.378,-	Rp. 2.984,-	Rp. 2.741,-	Rp. 2.544,-	Rp. 2.347,-	Rp. 2.066,-	Rp. 1.709,-
2.	Smartfren Telcom Tbk.	Rp. 150,5	Rp. 131,5	Rp. 119,7	Rp. 110,1	Rp. 100,6	Rp. 87,05	Rp. 69,77
3.	Indosat Tbk.	Rp. 6.580,-	Rp. 5.429,-	Rp. 4.713,-	Rp. 4.134,-	Rp. 3.556,-	Rp. 2.732,-	Rp. 1.683,-
4.	Telekomunikas i Indonesia (Persero) Tbk.	Rp. 4.464,-	Rp. 4.177,-	Rp. 3.999,-	Rp. 3.856,-	Rp. 3.712,-	Rp. 3.508,-	Rp. 3.248,-

Sumber : Chatnexus



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil tabel tersebut nantinya akan digunakan sebagai dasar semesta pembicara dalam analisis *fuzzy logic* dengan sistem *fuzzy*.

**5.5 Analisis Teknikal Fuzzy Logic**

Hasil analisis teknikal *fuzzy logic* menunjukkan sistem *fuzzy* untuk masing-masing pergerakan harga saham. Sistem *fuzzy* hanya bisa melihat dari tiga rekomendasi investasi secara signifikan. Rekomendasi keputusan investasi tersebut antara lain beli, tahan dan jual. Rekomendasi keputusan investasi berdasarkan sistem *fuzzy* disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 5.5 : Tabel Rekomendasi sementara**

No	Nama Perusahaan	Rekomendasi		
		AB	AT	AU
1	XL Axiata Tbk.	Rp. 1.710,-	Rp. 2.544,-	Rp. 3.380,-
2	Smartfren Telcom Tbk.	Rp. 69,69	Rp. 110,1	Rp. 150, 30
3	Indosat Tbk.	Rp. 1.685	Rp. 4.134,-	Rp. 6.600,-
4	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	Rp. 3.250,-	Rp. 3.856,-	Rp. 4.460,-

Sumber : Chartnexus

**5.6 Rekomendasi Keputusan Investasi**

Rekomendasi keputusan investasi merupakan olah data lebih lanjut pada sistem *fuzzy* yang telah dibangun. Rekomendasi keputusan investasi akan membahas lebih jauh rekomendasi yang bisa diberikan pada masing-masing pergerakan harga



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

saham. Rekomendasi yang diberikan terdiri atas lima (5) hingga enam (6) rekomendasi, antara lain: Rekomendasi Beli (RB), Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Merah (HKZM), Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Kuning (HKZK), Rekomendasi Aksi Tahan (RAT), Rekomendasi Ambil Untung (RAU) dan Alternatif Ambil Untung (AAU) jika memungkinkan. Rekomendasi keputusan investasi akan menyajikan rentang harga pada sebuah rekomendasi. Proses olah data dalam menentukan rekomendasi akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Rekomendasi Keputusan Investasi Hasil Analisis Teknikal XL Axiata Tbk.

Hasil analisis teknikal pergerakan harga saham XL Axiata Tbk. diberikan rekomendasi sebagai berikut:

1.1 Harga Saham Rekomendasi untuk Aksi Ambil Untung

$v(x)=0,5$ . Derajat rekomendasi  $v(x)=0,5$  diambil karena rekomendasi tahan dan jual saling bersimpangan atau derajat rekomendasi sama kuat. Harga saham yang sudah bisa dilakukan untuk aksi ambil untung dituangkan pada persamaan berikut:

$$v[d]= (p - a) / (b - a)$$

- D = derajat rekomendasi.
- p = harga aksi ambil untung yang direkomendasikan.
- a = harga aksi tahan saham pada derajat rekomendasi 1 (mutlak).
- b = harga aksi jual saham pada derajat rekomendasi 1 (mutlak).



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$v(x) = 0,5$ , harga pada rekomendasi tahan bernilai mutlak sebesar Rp 2.544,- dan harga pada rekomendasi jual bernilai mutlak sebesar Rp 3.380,- maka harga rekomendasi ambil untung sebagai berikut:

$$[0,5] \quad = (p - \text{Rp } 2.544) / (\text{Rp } 3.380 - \text{Rp } 2.544)$$

$$0,5 \quad = (p - \text{Rp } 2.544) / \text{Rp } 836$$

$$(p - \text{Rp } 2.544) \quad = \text{Rp } 836 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 2.544) \quad = \text{Rp } 418$$

$$p \quad = \text{Rp } 2.544 + \text{Rp } 418$$

$$p \quad = \text{Rp } 2.962,-$$

Hasil yang diperoleh adalah harga rekomendasi untuk aksi untung sebesar Rp 2.962. Harga tersebut merupakan harga awal untuk melakukan aksi ambil untung yang bisa dilakukan oleh investor saham XL Axiata Tbk .

### Harga Saham Rekomendasi Alternatif untuk Aksi Ambil Untung

Rekomendasi alternatif bisa ditawarkan sebagai harga awal untuk melakukan aksi ambil untung. Rekomendasi alternatif dapat dicari berdasarkan target keuntungan *swinger* dan *swing low* pergerakan harga saham Adaro Energy Tbk. Persamaan rekomendasi alternatif dituangkan sebagai berikut:

$$p = (sl \times sw) + sl$$

$p$  = rekomendasi alternatif harga awal aksi ambil untung.

$Sl$  = harga pada titik *swing low*.

$sw$  = target keuntungan untuk teknik *scalper*.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Target keuntungan teknik *swinger* sebesar 50% atas investasi. *Swing low* yang terjadi pada pergerakan harga saham XL Axiata Tbk. pada harga Rp. 1.709,-.

Persamaan untuk rekomendasi alternatif aksi untung sebagai berikut:

$$P = (\text{Rp. } 1.709 \times 50\%) + \text{Rp. } 1.709$$

$$P = \text{Rp } 854,5 + \text{Rp. } 1.709 = \text{Rp } 2.563,5$$

Persamaan tersebut menunjukkan rekomendasi alternatif untuk aksi ambil untung sudah bisa dilakukan pada harga Rp 2.563,5.

### 1.2 Rekomendasi Aksi Hindari Kerugian

Kedua zona dibagi oleh harga yang terdapat pada titik persimpangan antara rekomendasi beli dan tahan, yaitu pada derajat rekomendasi 0,5. Harga pada derajat rekomendasi 0,5 dapat dicari dengan persamaan berikut:

$$[d] = (p - c) / (d - c)$$

D = derajat rekomendasi.

p = harga antara zona merah dan zona kuning.

c = harga aksi beli saham pada derajat rekomendasi 1 (mutlak).

d = harga aksi tahan saham pada derajat rekomendasi 1 (mutlak).

Harga antara zona merah dan zona kuning dapat diketahui sebagai berikut:

$$[0,5] = (p - \text{Rp } 1.709) / (\text{Rp } 2.544 - \text{Rp } 1.709)$$

$$0,5 = (p - \text{Rp } 1.709) / \text{Rp } 835$$

$$(p - \text{Rp } 1.709) = \text{Rp } 835 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 1.709) = \text{Rp } 417,5$$

$$p = \text{Rp } 1.709 + \text{Rp } 417,5$$



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$p = \text{Rp } 2.126,5$$

Persamaan ini menunjukkan jika harga antara zona merah dan zona kuning sebesar Rp 2.126,5.

#### a. Zona Kuning Hindari Kerugian

Kesimpulan yang dapat diperoleh jika zona kuning dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga Rp 2.347 hingga Rp 2.126.

#### b. Zona Merah Hindari Kerugian

Zona merah dimulai dari harga Rp 2.126 hingga pada level *support* 78,6% atau pada harga Rp 2.066,-.

### 1.3 Rekomendasi Aksi Tahan

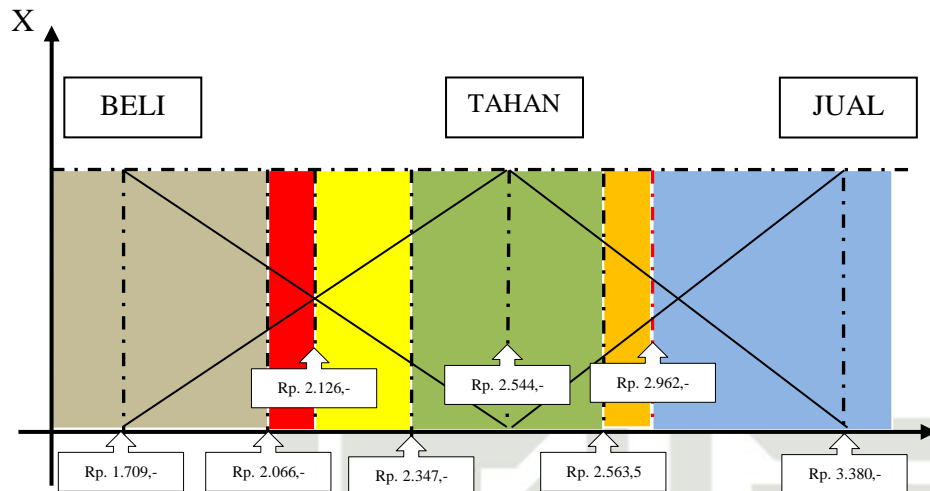
Rekomendasi aksi tahan yang diberikan dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga saham Rp. 2.347. Batas aksi tahan yang disarankan pada batas rekomendasi alternatif harga awal untuk aksi ambil untung atau pada harga Rp 2.563,5. Rentang harga yang direkomendasikan untuk aksi tahan berada pada rentang Rp. 2.347 hingga Rp 2.563,5

### 1.4 Rekomendari Aksi Beli

Harga beli yang direkomendasikan berada pada level *support* 78,6%. Level *support* 78,6% merupakan titik maksimal yang direkomendasikan untuk membeli saham. Rekomendasi ini tidak bersifat mutlak dan fleksibel teagantung pada pergerakan harga saham berikutnya. Batas maksimal pembelian harga saham akan bernilai mutlak jika terletak pada level 50% sesuai sistem *fuzzy* pada analisis *fuzzy logic*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 5.1 : Rekomendasi Analisis Teknikal XL Axiata Tbk.

Keterangan :

- = Rekomendasi Beli (RB)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Merah (HKZM)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Kuning (HKZK)
- = Rekomendasi Aksi Tahan (RAT)
- = Alternatif Ambil Untung (AAU)
- = Rekomendasi Ambil Untung (RAU)

2. Rekomendasi Keputusan Investasi Hasil Analisis Teknikal Smartfren Telcom Tbk.

Hasil analisis teknikal pergerakan harga saham Smartfren Telcom Tbk.

diberikan rekomendasi sebagai berikut:

2.1 Harga Saham Rekomendasi untuk Aksi Ambil Untung

(x) = 0,5, harga pada rekomendasi tahan bernilai mutlak sebesar Rp 110,1 dan harga pada rekomendasi jual bernilai mutlak sebesar Rp 150,3 maka harga rekomendasi ambil untung sebagai berikut :

$$[0,5] = (p - \text{Rp } 110,1) / (\text{Rp } 150,3 - \text{Rp } 110,1)$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$0,5 = (p - \text{Rp } 110,1) / \text{Rp } 40,2$$

$$(p - \text{Rp } 110,1) = \text{Rp } 40,2 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 110,1) = \text{Rp } 20,1$$

$$p = \text{Rp } 110,1 + \text{Rp } 20,1$$

$$p = \text{Rp } 130,2$$

Hasil yang diperoleh adalah harga rekomendasi untuk aksi untung sebesar Rp 130,2 Harga tersebut merupakan harga awal untuk melakukan aksi ambil untung yang bisa dilakukan oleh investor saham Smartfren Telcom Tbk.

**Harga Saham Rekomendasi Alternatif untuk Aksi Ambil Untung**

Target keuntungan teknik *swinger* sebesar 50% atas investasi. *Swing low* yang terjadi pada pergerakan harga saham XL Axiata Tbk. pada harga Rp. 69,7  
 Persamaan untuk rekomendasi alternatif aksi untung sebagai berikut:

$$P = (\text{Rp. } 69,7 \times 50\%) + \text{Rp. } 69,7$$

$$P = \text{Rp } 34,85 + \text{Rp. } 69,7 = \text{Rp } 104,55$$

Persamaan tersebut menunjukkan rekomendasi alternatif untuk aksi ambil untung sudah bisa dilakukan pada harga Rp 104,55.

**2.2 Rekomendasi Aksi Hindari Kerugian**

Harga antara zona merah dan zona kuning dapat diketahui sebagai berikut:

$$[0,5] = (p - \text{Rp } 69,7) / (\text{Rp } 110,1 - \text{Rp } 69,7)$$

$$0,5 = (p - \text{Rp } 69,7) / \text{Rp } 40,4$$

$$(p - \text{Rp } 69,7) = \text{Rp } 40,4 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 69,7) = \text{Rp } 20,2$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$p = \text{Rp } 69,7 + \text{Rp } 20,2$$

$$p = \text{Rp } 89,9$$

Persamaan ini menunjukkan jika harga antara zona merah dan zona kuning sebesar Rp 89,9.

a. Zona Kuning Hindari Kerugian

Kesimpulan yang dapat diperoleh jika zona kuning dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga 100,6 hingga Rp 89,9.

b. Zona Merah Hindari Kerugian

Zona merah dimulai dari harga Rp 89,9 hingga pada level *support* 78,6% atau pada harga Rp 87,5.

2.3 Rekomendasi Aksi Tahan

Rekomendasi aksi tahan yang diberikan dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga saham Rp. 100,6. Batas aksi tahan yang disarankan pada batas rekomendasi alternatif harga awal untuk aksi ambil untung atau pada harga Rp 104,55. Rentang harga yang direkomendasikan untuk aksi tahan berada pada rentang Rp. 100,6 hingga Rp 104,55.

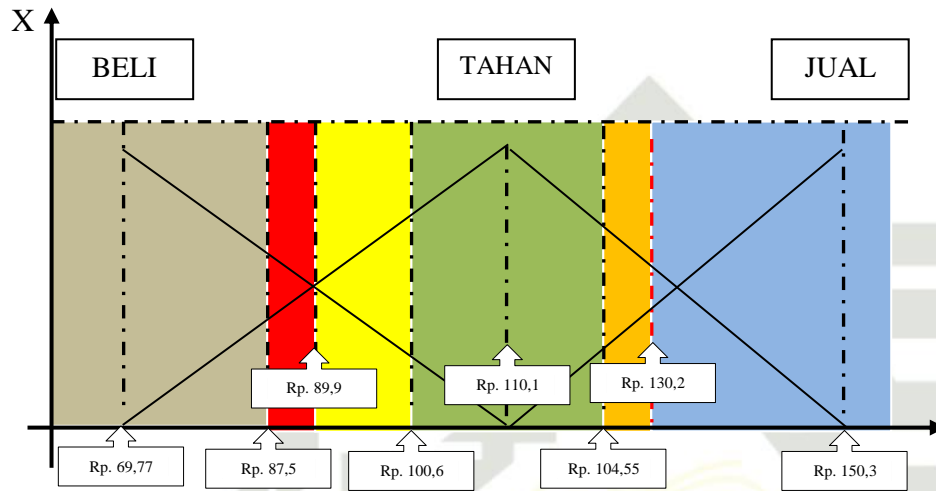
2.4 Rekomendari Aksi Beli

Harga beli yang direkomendasikan berada pada level *support* 78,6%. Level *support* 78,6% merupakan titik maksimal yang direkomendasikan untuk membeli saham. Rekomendasi ini tidak bersifat mutlak dan fleksibel tegantung pada pergerakan harga saham berikutnya. Batas maksimal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelian harga saham akan bernilai mutlak jika terletak pada level 50% sesuai sistem *fuzzy* pada analisis *fuzzy logic*.



Gambar 5.2 : Rekomendasi Analisis Teknikal Smartfren Telkom Tbk.

Keterangan :

- = Rekomendasi Beli (RB)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Merah (HKZM)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Kuning (HKZK)
- = Rekomendasi Aksi Tahan (RAT)
- = Alternatif Ambil Untung (AAU)
- = Rekomendasi Ambil Untung (RAU)

3. Rekomendasi Keputusan Investasi Hasil Analisis Teknikal Indosat Tbk.

Hasil analisis teknikal pergerakan harga saham Indosat Tbk.. diberikan rekomendasi sebagai berikut:

3.1 Harga Saham Rekomendasi untuk Aksi Ambil Untung

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(x) = 0,5, harga pada rekomendasi tahan bernilai mutlak sebesar Rp 4.134,- dan harga pada rekomendasi jual bernilai mutlak sebesar Rp 6.600,- maka harga rekomendasi ambil untung sebagai berikut:

$$[0,5] = (p - \text{Rp } 4.134) / (\text{Rp } 6.600 - \text{Rp } 4.134)$$

$$0,5 = (p - \text{Rp } 4.134) / \text{Rp } .2466$$

$$(p - \text{Rp } 4.134) = \text{Rp. } 2.466 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 4.134) = \text{Rp } 1.233$$

$$p = \text{Rp } 4.134 + \text{Rp } 1.233$$

$$p = \text{Rp } 5.367,-$$

Hasil yang diperoleh adalah harga rekomendasi untuk aksi untung sebesar Rp 5.367. Harga tersebut merupakan harga awal untuk melakukan aksi ambil untung yang bisa dilakukan oleh investor saham Indosat Tbk.

**Harga Saham Rekomendasi Alternatif untuk Aksi Ambil Untung**

Target keuntungan teknik *swinger* sebesar 50% atas investasi. *Swing low* yang terjadi pada pergerakan harga saham Indosat Tbk. pada harga Rp. 1.683,-.

Persamaan untuk rekomendasi alternatif aksi untung sebagai berikut:

$$P = (\text{Rp. } 1.683 \times 50\%) + \text{Rp. } 4.134,-$$

$$P = \text{Rp. } 841,5 + \text{Rp. } 4.134,- = \text{Rp } 4.975,-$$

Persamaan tersebut menunjukkan rekomendasi alternatif untuk aksi ambil untung sudah bisa dilakukan pada harga Rp 2.550,5.

**3.2 Rekomendasi Aksi Hindari Kerugian**

Harga antara zona merah dan zona kuning dapat diketahui sebagai berikut:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$[0,5] = (p - \text{Rp } 1.683) / (\text{Rp } 4.134 - \text{Rp } 1.683)$$

$$0,5 = (p - \text{Rp } 1.683) / \text{Rp } 2.451$$

$$(p - \text{Rp } 1.683) = \text{Rp. } 2.451 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 1.683) = \text{Rp } 1.225,5$$

$$p = \text{Rp. } 1.683 + \text{Rp. } 1.225,5$$

$$p = \text{Rp. } 2.908,5$$

Persamaan ini menunjukkan jika harga antara zona merah dan zona kuning sebesar Rp. 2.908,5.

a. Zona Kuning Hindari Kerugian

Kesimpulan yang dapat diperoleh jika zona kuning dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga Rp 3.556 hingga Rp. 2.908,5.

b. Zona Merah Hindari Kerugian

Zona merah dimulai dari harga Rp. 2.908,5 hingga pada level *support* 78,6% atau pada harga Rp. 2.732,-.

3.3 Rekomendasi Aksi Tahan

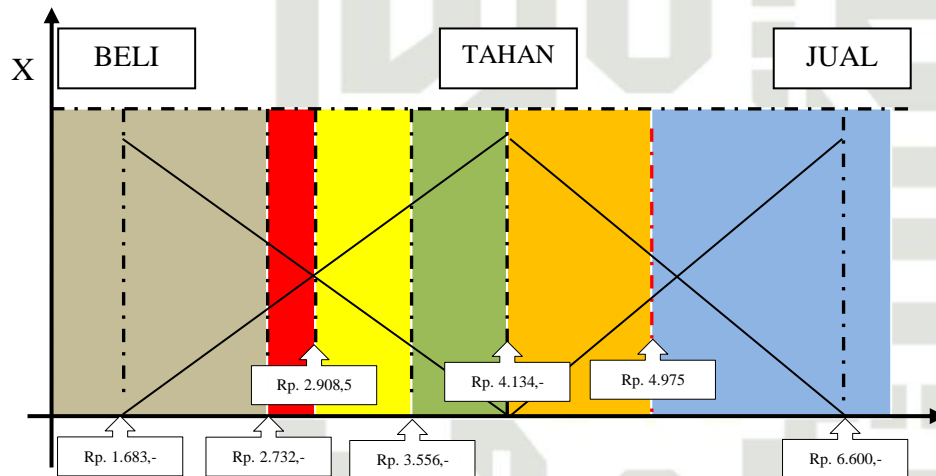
Rekomendasi aksi tahan yang diberikan dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga saham Rp. 3.556,-. Batas aksi tahan yang disarankan pada batas rekomendasi alternatif harga awal untuk aksi ambil untung atau pada harga Rp 2.550,5,-. Rentang harga yang direkomendasikan untuk aksi tahan berada pada rentang Rp. 3.556 hingga 4.134,-.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.4 Rekomendasi Aksi Beli

Harga beli yang direkomendasikan berada pada level *support* 78,6%. Level *support* 78,6% merupakan titik maksimal yang direkomendasikan untuk membeli saham. Rekomendasi ini tidak bersifat mutlak dan fleksibel teagantung pada pergerakan harga saham berikutnya. Batas maksimal pembelian harga saham akan bernilai mutlak jika terletak pada level 50% sesuai sistem *fuzzy* pada analisis *fuzzy logic*.



Gambar 5.3 : Rekomendasi Analisis Teknikal Indosat Tbk.

Keterangan :

- = Rekomendasi Beli (RB)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Merah (HKZM)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Kuning (HKZK)
- = Rekomendasi Aksi Tahan (RAT)
- = Alternatif Ambil Untung (AAU)
- = Rekomendasi Ambil Untung (RAU)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Rekomendasi Keputusan Investasi Hasil Analisis Teknikal Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

Hasil analisis teknikal pergerakan harga saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. diberikan rekomendasi sebagai berikut:

4.1 Harga Saham Rekomendasi untuk Aksi Ambil Untung

(x) = 0,5, harga pada rekomendasi tahan bernilai mutlak sebesar Rp 3.856,- dan harga pada rekomendasi jual bernilai mutlak sebesar Rp 4.460,- maka harga rekomendasi ambil untung sebagai berikut:

$$[0,5] = (p - \text{Rp } 3.856) / (\text{Rp } 4.460 - \text{Rp } 3.856)$$

$$0,5 = (p - \text{Rp } 3.856) / \text{Rp. } 604$$

$$(p - \text{Rp } 3.856) = \text{Rp. } 604 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 3.856) = \text{Rp. } 302$$

$$p = \text{Rp. } 3.856 + \text{Rp } 302$$

$$p = \text{Rp } 4.156$$

Hasil yang diperoleh adalah harga rekomendasi untuk aksi untung sebesar Rp 4.156. Harga tersebut merupakan harga awal untuk melakukan aksi ambil untung yang bisa dilakukan oleh investor saham Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.

Harga Saham Rekomendasi Alternatif untuk Aksi Ambil Untung



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Target keuntungan teknik *swinger* sebesar 30% atas investasi. *Swing low* yang terjadi pada pergerakan harga saham Indosat Tbk. pada harga Rp. 3.248,-.

Persamaan untuk rekomendasi alternatif aksi untung sebagai berikut:

$$P = (\text{Rp. } 3.248 \times 30\%) + \text{Rp. } 3.248$$

$$P = \text{Rp } 974,4 + \text{Rp. } 3.248 = \text{Rp. } 4.222,4$$

Persamaan tersebut menunjukkan rekomendasi alternatif untuk aksi ambil untung sudah bisa dilakukan pada harga Rp. 4.872.

#### 4.2 Rekomendasi Aksi Hindari Kerugian

Harga antara zona merah dan zona kuning dapat diketahui sebagai berikut:

$$[0,5] = (p - \text{Rp } 3.248) / (\text{Rp. } 3.856 - \text{Rp. } 3.248)$$

$$0,5 = (p - \text{Rp } 3.248) / \text{Rp } 608$$

$$(p - \text{Rp } 3.248) = \text{Rp. } 608 \times 0,5$$

$$(p - \text{Rp } 3.248) = \text{Rp } 304$$

$$p = \text{Rp. } 3.248 + \text{Rp.}304$$

$$p = \text{Rp. } 3.552$$

Persamaan ini menunjukkan jika harga antara zona merah dan zona kuning sebesar Rp. 3.552,-.

##### a. Zona Kuning Hindari Kerugian

Kesimpulan yang dapat diperoleh jika zona kuning dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga Rp 3.712,- hingga Rp. 3.552,-

##### b. Zona Merah Hindari Kerugian

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Zona merah dimulai dari harga Rp. 3.552 hingga pada level *support* 78,6% atau pada harga Rp. 3.508,-.

#### 4.3 Rekomendasi Aksi Tahan

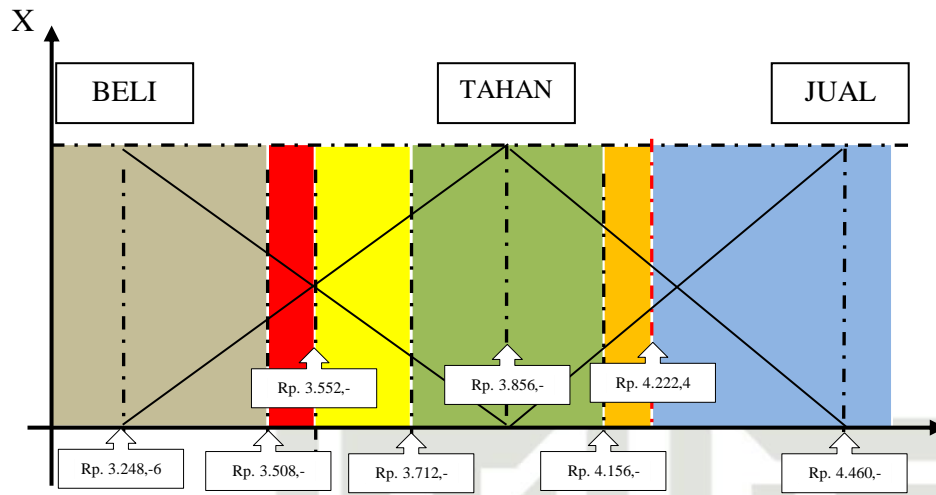
Rekomendasi aksi tahan yang diberikan dimulai dari level *support* 61,8% atau pada harga saham Rp. 3.712,-. Batas aksi tahan yang disarankan pada batas rekomendasi alternatif harga awal untuk aksi ambil untung atau pada harga Rp Rp. 4.872,-. Rentang harga yang direkomendasikan untuk aksi tahan berada pada rentang Rp. 3.712,-. hingga Rp. 4.872,-.

#### 4.4 Rekomendari Aksi Beli

Harga beli yang direkomendasikan berada pada level *support* 78,6%. Level *support* 78,6% merupakan titik maksimal yang direkomendasikan untuk membeli saham. Rekomendasi ini tidak bersifat mutlak dan fleksibel teagantung pada pergerakan harga saham berikutnya. Batas maksimal pembelian harga saham akan bernilai mutlak jika terletak pada level 50% sesuai sistem *fuzzy* pada analisis *fuzzy logic*.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 5.4 : Rekomendasi Analisis Teknikal Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.**

Keterangan :

- = Rekomendasi Beli (RB)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Merah (HKZM)
- = Rekomendasi Hindari Kerugian Zona Kuning (HKZK)
- = Rekomendasi Aksi Tahan (RAT)
- = Alternatif Ambil Untung (AAU)
- = Rekomendasi Ambil Untung (RAU)





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari seluruh hasil perhitungan *fuzzy logic* dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 5.6 : Tabel rekomendasi keputusan pembelian**

No	Nama Perusahaan	Rekomendasi					
		RB	HKZM	HKZK	RAT	RAU	AAU
1	XL Axiata Tbk.	Rp. 0 s/d Rp. Rp 2.066,-	Rp 2.066,- s/d Rp 2.126	Rp 2.126 s/d Rp. 2.347	Rp. 2.347 s/d Rp 2.563,5	Rp 2.962,- s/d ~	Rp 2.563,5 s/d
2	Smartfren Telcom Tbk.	Rp. 0 s/d Rp. Rp 87,5	Rp. Rp 87,5 s/d Rp 89,9	Rp 89,9 s/d Rp. 100,6	Rp. 100,6 s/d Rp 104,55	Rp. 130,2 s/d ~	Rp 104,55 s/d 150,3
3	Indosat Tbk.	Rp. 0 s/d Rp. Rp. 2.732,-	Rp. 2.732,- s/d Rp. 2.908,5	Rp. 2.908,5 s/d Rp. 3.556,-	Rp. 3.556,- s/d 4.134,-	Rp 4.975,- s/d ~	Rp. 4.134,- s/d Rp. 6.600,-
4	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	Rp. 0 s/d Rp. Rp. 3.508,-	Rp. 3.508,- s/d Rp. 3.552,-	Rp. 3.552,- s/d Rp. 3.712,-	Rp. 3.712,- s/d Rp. 4.156,-	Rp 4.222,4 s/d ~	Rp. 4.156,- s/d Rp. 4.460,-

Sumber: Chartnexus

### 5.7 Pembahasan

Pembahasan akan membahas temuan unik yang terdapat pada penelitian dimana sebelumnya tidak diperkirakan sebelumnya. Temuan unik tersebut terkait dengan rekomendasi keputusan investasi berdasarkan analisis *fuzzy logic*. Penulis memperkirakan sebelumnya hanya terdapat tiga (3) rekomendasi yang bisa diberikan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berdasarkan analisis. Penelitian menghasilkan lima (5) hingga enam (6) rekomendasi keputusan investasi yang bisa diberikan.

Rekomendasi keputusan investasi tambahan muncul mengingat investor ada dua posisi pada saham subjek penelitian, yaitu telah dan belum memiliki memiliki saham. Tiga rekomendasi yang sebelumnya diberikan yaitu beli, tahan dan jual penulis merasa belum proposional terhadap posisi investor.

Rekomendasi yang telah dimunculkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan semua posisi investor terhadap subjek penelitian. Rekomendasi keputusan investasi yang dimunculkan bertambah jadi lima hingga enam rekomendasi. Rekomendasi tersebut antara lain: rekomendasi aksi beli, rekomendasi zona merah hindari kerugian, rekomendasi zona kuning hindari kerugian, rekomendasi aksi tahan, rekomendasi aksi ambil untung, dan rekomendasi ambil untung alternatif jika memungkinkan. Rekomendasi aksi beli ditujukan pada investor yang belum memiliki saham dan akan berinvestasi pada subjek penelitian. Rekomendasi yang lain ditujukan bagi investor yang telah memiliki saham subjek penelitian dan membutuhkan saran atas investasi.

Rekomendasi keputusan investasi tambahan yang muncul terdapat lima hingga enam rekomendasi. Rekomendasi bisa lima atau enam rekomendasi berdasarkan data harga pada masing-masing subjek penelitian. Harga yang dimaksud merupakan harga pada saat rekomendasi beli signifikan. Harga beli tersebut akan dihitung berdasarkan teknik perdagangan yang disarankan oleh penulis, yaitu *swinger*. Teknik *swinger* memiliki target 30% s/d 50% dari nilai investasi. Hasil

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu r
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhitungan menunjukkan harga beli mutlak tidak memenuhi dalam system *fuzzy*, maka rekomendasi keputusan investasi yang diberikan hanya lima. Rekomendasi keputusan investasi berupa alternatif aksi ambil untung tidak diberikan jika hasil perhitungan tidak terpenuhi dalam sistem *fuzzy*.

Dari hasil penjabaran rekomendasi dari empat perusahaan yang diteliti, penulis merekomendasi untuk membeli saham Tlkm diharga Rp. 3856- per lot. Dikarenakan saham Tlkm mengalami pergerakan harga yang lebih stabil tidak mengalami penurunan yang signifikan dalam rentang waktu kurang satu tahun. Saham Tlkm juga masih saham yang diminati di dalam penawaran dan permintaan dipasar saham, ini dibuktikan dengan paling tingginya market capital saham telkomsel dibanding saham sub sektor telekomunikasi lainnya.