

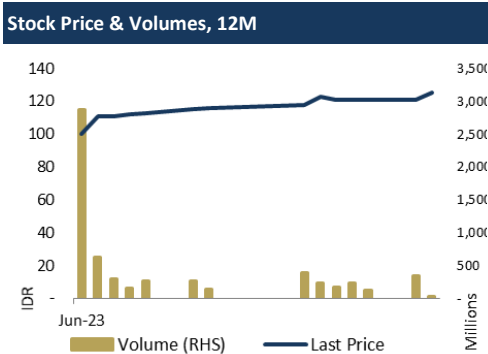
## BUY (Initiation)

|                      |      |
|----------------------|------|
| Target Price (IDR)   | 140  |
| Potential Upside (%) | 12.0 |

| Price Comparison         |     |
|--------------------------|-----|
| Cons. Target Price (IDR) | N/A |
| SSI vs. Cons. (%)        | N/A |

| Stock Information                   |         |
|-------------------------------------|---------|
| Last Price (IDR)                    | 125     |
| Shares Issued (Mn)                  | 43,750  |
| Market Cap. (IDR Bn)                | 5,469   |
| 52-Weeks High/Low (IDR)             | 135/105 |
| 3M Avg. Daily Value (IDR Bn)        | -       |
| Free Float (%)                      | 20.0    |
| Shareholder Structure:              |         |
| PT Bakrie & Brothers Tbk. (%)       | 45.5    |
| PT Bakrie Betal Industries (%)      | 22.0    |
| PT Kuantum Akselerasi Indonesia (%) | 12.4    |
| Public (%)                          | 20.0    |

| Stock Performance |       |     |       |     |
|-------------------|-------|-----|-------|-----|
| (%)               | YTD   | 1M  | 3M    | 12M |
| Absolute          | N/A   | N/A | N/A   | N/A |
| JCI Return        | (1.4) | 0.9 | (0.8) | 0.5 |
| Relative          | N/A   | N/A | N/A   | N/A |



**Company Background**  
PT VKTR Teknologi Mobilitas Tbk (sebelumnya bernama PT Bakrie Steel Industries) merupakan emiten yang fokus pada manufaktur dan perdagangan EV (perakitan dan karoseri bis listrik) serta perdagangan suku cadang EV (Original Equipment Manufacturer).

**Samuel Research Team**  
+62 21 2854 8339  
riset@samuel.co.id

## Mobilizing Green Transport

PT VKTR Teknologi Mobilitas (VKTR), pelopor bus listrik di Indonesia, merupakan agen tunggal pemegang merek (ATPM) BYD di Indonesia. VKTR telah menjual 30 bus listrik ke TransJakarta (seluruh armada EV TransJakarta) pada tahun 2022 dan diperkirakan akan memasok lebih dari 100 unit bus EV tahun ini. VKTR juga akan memulai penjualan motor listrik (2W EV) di bawah merek VKTR pada pertengahan 2023. Ke depan, kami memproyeksikan pendapatan VKTR dan laba bersih akan naik masing-masing +75.9% YoY dan +79.4% YoY di FY23F, didukung antara lain oleh akuisisi PT Bakrie Autoparts dan meningkatnya penjualan EV. Kami menginisiasi coverage kami terhadap VKTR dengan rating BUY dan TP IDR 140/saham (berbasis SOTP), menyiratkan P/E FY23 sebesar 67.8x dan P/E FY26F sebesar 16.4x.

**Pelopor di Sektor Bis Listrik.** VKTR, yang merupakan bagian Bakrie & Brothers Group, bergerak di bidang perdagangan & manufaktur kendaraan listrik dan komponen otomotif lainnya. Sebagai ATPM BYD (salah satu produsen EV terbesar dunia) di Indonesia, VKTR telah menjual lebih dari 50 unit bus listrik ke TransJakarta sejak 2022, dan jumlahnya diperkirakan akan mencapai lebih 100 unit di akhir 2023. Tidak hanya bus listrik, guna memanfaatkan dukungan pemerintah dalam transisi EV, VKTR juga akan mulai menjual 2W EV dengan merek VKTR dan tipe V sebagai model pertama yang dipasarkan. Tahun depan, VKTR juga akan memperkenalkan produk retrofit (konversi mesin berbahan bakar minyak ke EV), baik bus maupun 2W, bekerja sama dengan Equipmake.

**Pengembangan Fasilitas EV.** VKTR berencana menggunakan sebagian Capex-nya untuk membangun fasilitas industri EV, baik untuk bus (melalui kerja sama dengan CV Tri Sakti di Magelang; keduanya akan membangun pabrik karoseri untuk meningkatkan tingkat komponen dalam negeri (TKDN) produk mereka agar sesuai dengan regulasi pemerintah) dan 2W (VKTR akan berkolaborasi dengan PT Goodrich Zhong Xing dan PT Gaya Abadi Sempurna untuk meluncurkan tiga model 2W EV baru [K, T, dan R]). Selain bus dan 2W EV, VKTR juga akan memperluas bisnisnya ke produksi modul dan pak baterai melalui kemitraan dengan Zhejiang GBS Energy Co., Ltd (produsen sistem integrasi baterai lithium asal China dengan pengalaman lebih dari 15 tahun). Selain itu, kami yakin bahwa pembayaran utang akan memperbaiki neraca VKTR dan memberikan status perusahaan net cash untuk VKTR di FY23F. Kami memproyeksikan VKTR akan membukukan pendapatan sebesar IDR 1.8 triliun di FY23F (+76% YoY) dan EBITDA sebesar IDR 202 miliar (+65% YoY), menyiratkan margin EBITDA sebesar 11%. Untuk bottom line, kami memperkirakan VKTR akan membukukan laba bersih sebesar IDR 89 miliar, menyiratkan pertumbuhan EPS sebesar +79% YoY.

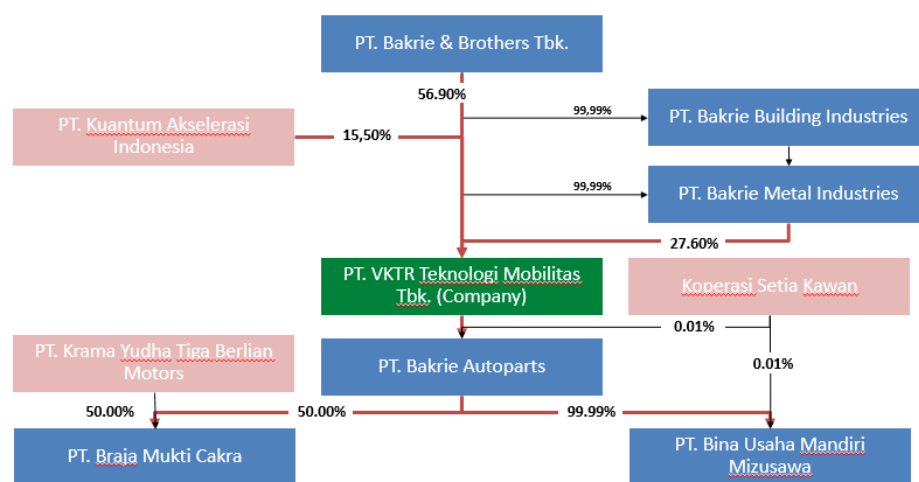
**BUY dengan IDR IDR 140/saham (berbasis SOTP).** Kami menginisiasi VKTR dengan rating BUY dan TP IDR 140/saham (berbasis SOTP) yang menyiratkan P/E FY23F sebesar 67.8x dan P/E FY26F sebesar 16.4x. Kami memilih FY26F sebagai PE untuk proyeksi kami, karena kami yakin VKTR akan mencapai kinerja puncaknya di tahun tersebut. Risiko utama: penjualan bus & truk yang lebih rendah dari perkiraan dan persaingan yang semakin ketat di pasar bus & truk listrik.

| Valuation (at closing price IDR 125 per share) |      |       |       |       |       |
|------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Y/E Dec                                        | 21A  | 22A   | 23F   | 24F   | 25F   |
| Revenue (IDR Bn)                               | 679  | 1,071 | 1,884 | 2,767 | 4,323 |
| EBITDA (IDR Bn)                                | 71   | 123   | 202   | 290   | 479   |
| EV/EBITDA(X)                                   | 76.8 | 44.8  | 23.3  | 16.5  | 10.3  |
| Net Profit (IDR Bn)                            | 21   | 50    | 89    | 145   | 209   |
| EPS (IDR)                                      | 0    | 1     | 2     | 3     | 5     |
| EPS Growth (%)                                 | N/A  | 138%  | 79%   | 62%   | 45%   |
| P/E Ratio (x)                                  | 257  | 108   | 60    | 37    | 26    |
| BVPS (IDR)                                     | 3    | 6     | 38    | 42    | 47    |
| P/BV Ratio (x)                                 | 40   | 20    | 3     | 3     | 3     |
| DPS (IDR)                                      | -    | -     | -     | -     | -     |
| Dividend Yield (%)                             | -    | -     | -     | -     | -     |
| ROAE(%)                                        | 19%  | 24%   | 9%    | 8%    | 11%   |
| ROAA (%)                                       | 3%   | 6%    | 5%    | 6%    | 7%    |
| Interest Coverage (x)                          | 7    | 14    | 19    | 30    | 54    |
| Net Gearing (x)                                | 0.4  | (0.4) | (0.3) | (0.2) | (0.1) |

## Business Overview

VKTR Teknologi Mobilitas (VKTR) pertama kali didirikan dengan nama PT Bakrie Steel Industries pada tahun 2007, yang bergerak di bidang distribusi suku cadang untuk kendaraan komersial dan komponen logam lainnya. Pada tahun 2018, VKTR memulai kemitraannya dengan BYD dan meluncurkan bus listriknya di Konferensi IMF/Bank Dunia. Pada tahun 2019, VKTR mulai mendistribusikan komponen kendaraan komersial dan alat berat untuk perusahaan kontraktor pertambangan, perkebunan kelapa sawit, perusahaan logistik, dan organisasi lainnya, termasuk ORGANDA, APTRINDO, dan IPOMI. Pada tahun 2022, PT Bakrie Steel Industries bertransformasi menjadi VKTR dan mengalihkan fokus bisnisnya ke perdagangan dan manufaktur kendaraan listrik (EV). VKTR merupakan pionir bus listrik di Indonesia, setelah meluncurkan produk pertamanya (bekerja sama dengan BYD, produsen EV China) untuk Transjakarta. Sebagai bagian dari upaya pengembangan bisnisnya, VKTR mengakuisisi PT Bakrie Autoparts pada tahun 2022.

**Figure 1. VKTR's Shareholder Structure**

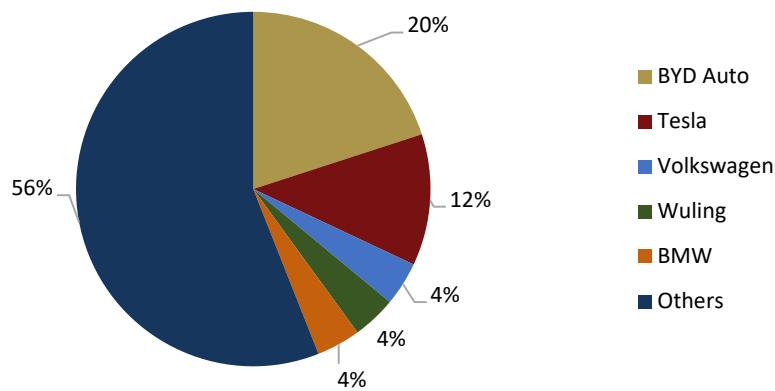


Source: Company, SSI Research

Ekosistem manufaktur VKTR meliputi sepeda motor, bus, dan truk listrik. Untuk pembuatan sepeda motor listrik (2W EV), VKTR bekerja sama dengan PT Gaya Abadi Sempurna Tbk (SLIS) dan PT Goodrich Zhong Xing untuk memproduksi empat model 2W EV: tipe V, K, T, dan R, dengan tipe V sebagai yang pertama dijual ke publik (pertengahan 2023). Melalui kerja sama dengan SLIS dan PT Goodrich Zhong Xing, VKTR yakin dapat meningkatkan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) 2W EV hingga lebih dari >40%, sehingga memenuhi syarat untuk subsidi kendaraan listrik pemerintah dan membuat produknya lebih terjangkau oleh masyarakat.

VKTR merupakan agen tunggal pemegang merek (ATPM) bus dan truk listrik BYD di Indonesia. BYD adalah salah satu raksasa global di sektor kendaraan listrik, dengan pangsa pasar sebesar ~20% pada 4Q22. VKTR memasok bus listrik ke Transjakarta melalui Mayasari Bakti Group. Saat ini, Transjakarta mengoperasikan lebih dari 50 bus EV, dengan target >100 unit hingga akhir tahun. Seluruh armada bus EV Transjakarta dipasok oleh VKTR, dan 52 armada pertama merupakan bus CBU (Completely Built Up) yang didatangkan dari China. Sebagai bagian dari upaya menggenjot TKDN bus listriknya, VKTR akan menggandeng Tri Sakti untuk mengerjakan karoserinya (Tri Sakti berpusat di Magelang, Jawa Tengah, dan memiliki area produksi seluas 2 Ha dengan kapasitas produksi hingga 15 unit bus/truk per hari).

**Figure 2. Global Passenger EV Market Share (4Q22)**



Source: Company, SSI Research

VKTR telah menjalin kemitraan dengan Equipmake (perusahaan Inggris) untuk melakukan retrofit kendaraan berbahan bakar minyak menjadi EV (terutama bus dan 2W) mulai tahun depan. Untuk diketahui, Transjakarta menargetkan penggunaan sebanyak 10,000 bus listrik sebagai bagian dari upaya mengganti seluruh armada BBM dengan armada listrik pada 2030.

Selain EV, VKTR juga bergerak di bidang manufaktur suku cadang otomotif melalui Bakrie Autopart (BA), anak usaha yang memiliki pengalaman lebih dari 45 tahun di bidang manufaktur suku cadang, khususnya iron casting. BA memasok produknya ke sejumlah produsen mobil ternama, seperti Mitsubishi, Hino, UD, Daihatsu, dan Isuzu. BA membawahi dua anak perusahaan yang bergerak di bidang iron casting, PT Braja Mukti Cakra (BMC) dan Bina Usaha Mandiri Mizusawa (BUMM). Tidak hanya untuk industri otomotif, BA juga memasok produk untuk industri alat berat (Komatsu), agribisnis (Yanmar), dan industri alat pompa (Panasonic).

Figure 3. BMC's Products



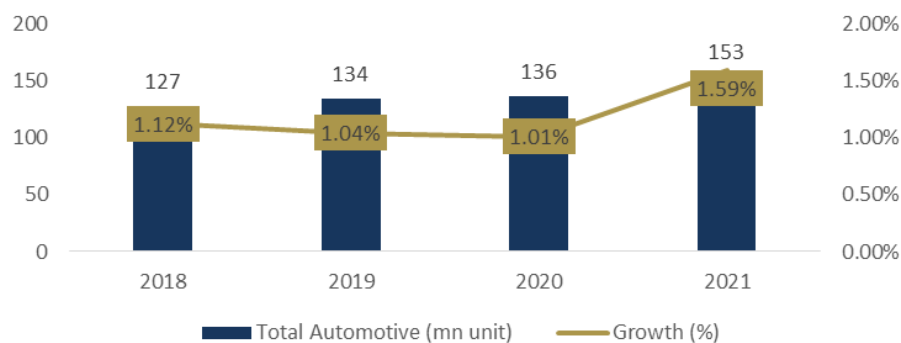
Source: Company, SSI Research

## Industry Overview

Sebagai bagian dari upaya mempromosikan 'ekonomi hijau' Indonesia telah berkomitmen untuk melakukan transisi energi. Sejak 2017, pemerintah Indonesia telah memasukkan inisiatif transisi energi dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN). Dalam rencana tersebut, pemerintah menargetkan porsi energi terbarukan dalam bauran energi nasional mencapai 23% pada 2025 dan 31% pada 2030. Selain itu, konsep Blue, Green, dan Circular Economy masuk dalam Visi Indonesia 2045, khususnya pada pilar kedua (Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan). Salah satu upaya mewujudkan komitmen transisi energi adalah dengan menggalakkan penggunaan kendaraan ramah lingkungan, termasuk kendaraan listrik (EV).

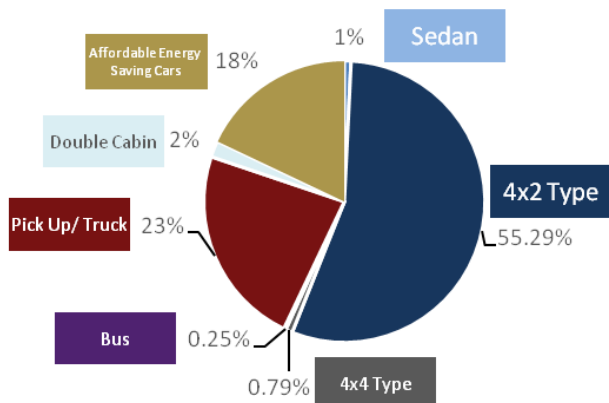
Berdasarkan data Korlantas Polri, Indonesia memiliki populasi otomotif sebanyak 152.51 juta (Maret 2023), meski bus hanya mencapai 0.13% dari populasi (213,830 unit). Berdasarkan data Gaikindo, pada FY22 sebanyak 1.048 juta unit 4W (+18.1% YoY) dan 5.22 juta unit 2W (+24.6% YoY) telah terjual di Indonesia, sedangkan per Feb-23 saja sebanyak 575 ribu unit 2W sudah terjual (+56.3% YoY). Pertumbuhan populasi mobil yang berkelanjutan tentunya akan mendorong permintaan suku cadang yang berkelanjutan.

Figure 4. Indonesia Auto Population



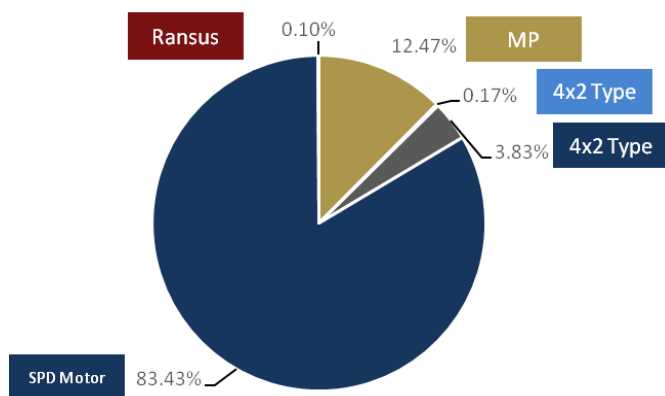
Source: BPS, SSI Research

Figure 5. 4W Sales Breakdown



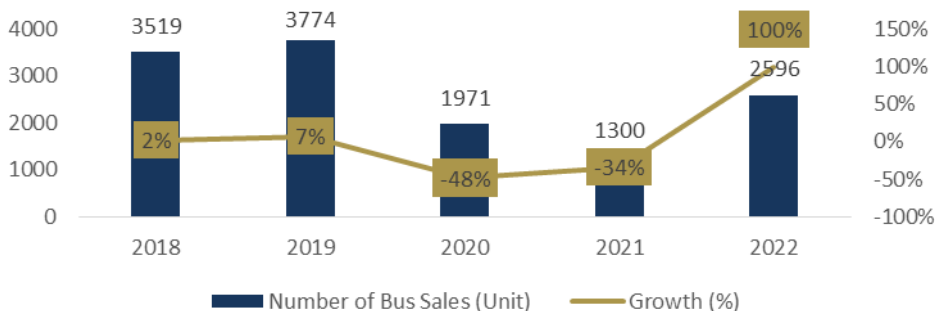
Source: Gaikindo, SSI Research

Figure 6. Auto Population Divided by Category



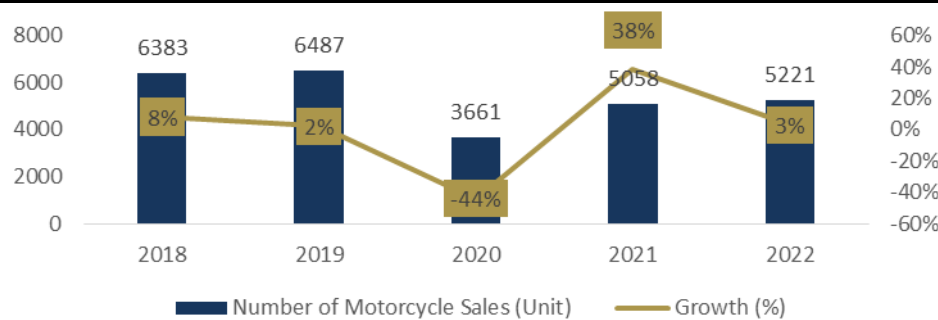
Source: Korlantas Polri, SSI Research

Figure 7. Bus Sales



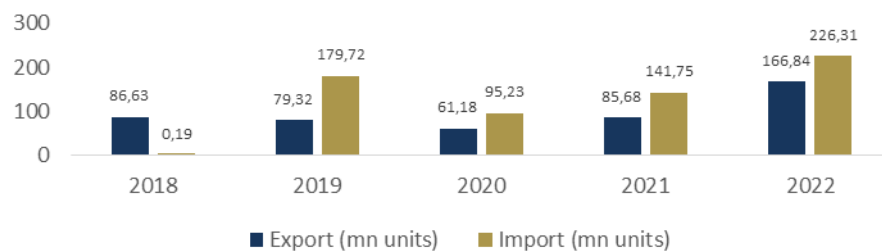
Source: Gaikindo, SSI Research

**Figure 8. 2W Sales**



Source: Gaikindo, SSI Research

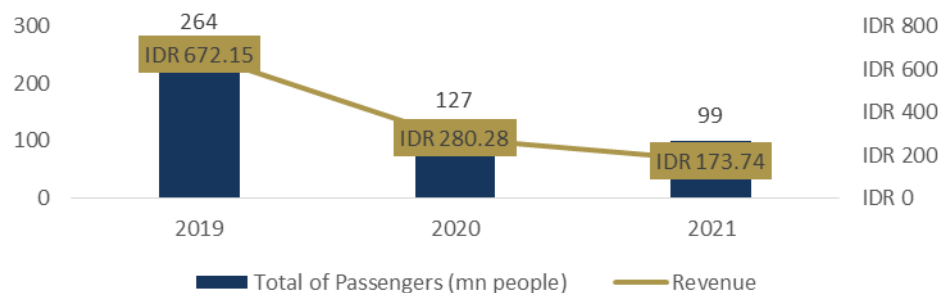
**Figure 9. Imports & Exports of Auto Spare Parts**



Source: Gaikindo, SSI Research

Transjakarta saat ini mengoperasikan lebih dari 50 bus listrik, dan jumlahnya diproyeksikan mencapai lebih dari 100 unit pada akhir 2023. Pada 2030, Transjakarta menargetkan memiliki 10,470 bus listrik yang beroperasi.

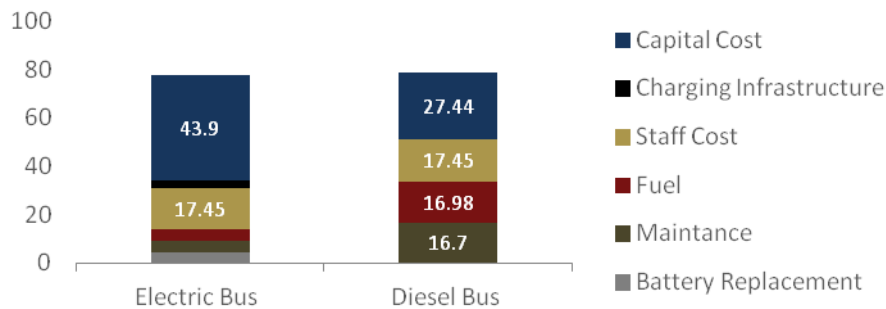
**Figure 10. Transjakarta's Annual Passenger Count and Revenue**



Source: BPS, SSI Research

Menurut studi World Institute India (WRI), dalam jangka pendek, total biaya operasional bus besar (12 meter) bertenaga diesel dan listrik kurang lebih sama. Namun, dalam jangka panjang, lebih murah untuk mengoperasikan bus listrik karena biaya perawatan dan bahan bakar yang lebih rendah.

**Figure 11. Total Costs**

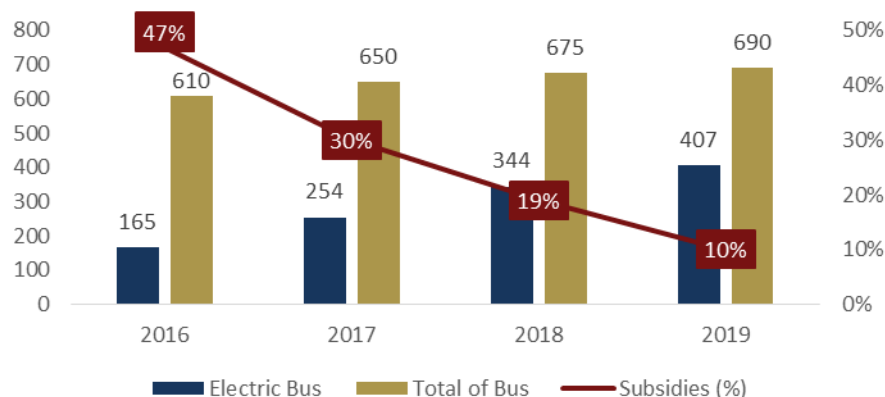


Source: World Institute (WRI) India, SSI Research

Saat ini, PLN mengoperasikan sebelas stasiun pengisian kendaraan listrik umum (SPKLU) di dua lokasi. Selain itu, PT Mayasari Bakti, operator bus listrik Transjakarta, telah memasang sepuluh stasiun pengisian daya. Terkait kebijakan atau subsidi, saat ini belum ada subsidi atau tarif pajak khusus untuk bus listrik. Untuk membangun ekosistem bus listrik yang berkelanjutan, kami meyakini perlu ada dukungan infrastruktur EV yang lebih baik, serta kebijakan dan subsidi yang mendukung untuk bus EV.

Cina merupakan rumah produsen bus listrik terbesar di dunia dan memiliki lebih banyak bus listrik yang beroperasi di jalan daripada negara lain. Pertama kali dimulai pada 2010, China kini memiliki lebih banyak bus listrik daripada bus bertenaga diesel, didukung oleh subsidi pemerintah dan infrastruktur kelas atas. Shenzhen, misalnya, yang berpenduduk 12 juta jiwa memiliki 16,000 bus listrik dan 1,800 stasiun pengisian daya. Sedangkan Jakarta yang berpenduduk 10 juta jiwa memiliki kurang dari 100 bus listrik dan kurang dari 50 stasiun pengisian daya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa implementasi bus listrik di Indonesia masih jauh dari sempurna.

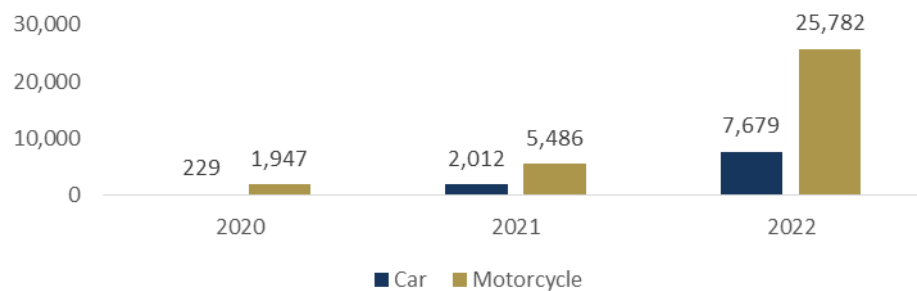
**Figure 12. Electric Bus Population in China and Government Subsidies**



Source: International Council on Clean Transportation, SSI Research

Menurut data Korlantas Polri, per Maret 2023, terdapat 128 juta sepeda motor (2W) di Indonesia (83% dari populasi otomotif Indonesia), dan jumlahnya akan terus meningkat seiring dengan terus meningkatnya penjualan 2W (Figure 21). Tidak hanya 2W konvensional, tetapi penjualan 2W EV juga melonjak cukup tajam; menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan Kementerian Perhubungan, penjualan 2W EV tercatat mencapai 25,782 unit pada tahun 2022, lebih dari tiga kali lipat angka tahun 2020 (+264%). Didukung oleh popularitas 2W di Indonesia, kami yakin bahwa akan lebih baik untuk memulai adopsi EV di Indonesia dengan memperkenalkan 2W EV.

**Figure 13. EV Adoption in Indonesia**



Source: Ministry of ESDM, SSI Research

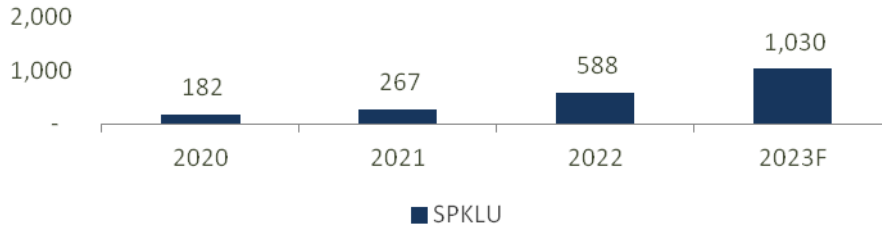
Studi McKinsey & Company menunjukkan bahwa total biaya kepemilikan 2W EV diproyeksikan akan sama, atau bahkan lebih murah, dari 2W konvensional pada tahun 2025. Pada tahun 2020, total biaya kepemilikan 2W konvensional adalah USD 2,400, sedangkan untuk 2W EV adalah USD 2,616. Studi tersebut juga menunjukkan bahwa biaya kepemilikan 2W EV akan sama dengan 2W konvensional tahun 2022 seiring dengan makin murahnya baterai EV. Oleh karena itu, Thomas Hansmann, partner dari McKinsey & Company, memperkirakan 2W EV akan menjadi EV pertama yang memiliki market share 50% di Indonesia. Didukung oleh kebijakan dan subsidi, serta pembangunan infrastruktur, kami yakin 2W EV mampu bersaing di Indonesia.

Sejak 20 Maret 2023, pemerintah Indonesia telah memberikan subsidi pembelian 2W EV sebesar IDR 7 juta per unit untuk pembelian 200 ribu 2W EV dengan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) minimal 40%. Pemerintah juga akan memberikan subsidi konversi mesin konvensional ke listrik sebesar IDR 7 juta per unit untuk konversi 50 ribu 2W konvensional ke 2W EV.

Sebagai bagian dari rencananya untuk mendorong penerapan EV di Indonesia, pemerintah tengah mempertimbangkan standarisasi baterai untuk EV 2W, yang akan memudahkan penggantian baterai di stasiun pengisian daya dan mencegah kebingungan di pasar. Asosiasi Industri Sepeda Motor Listrik Indonesia (Aismoli) juga merekomendasikan standarisasi baterai 2W EV. Dirjen Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika Kementerian Perindustrian Taufiek Bawazier menyatakan pada 21 Februari 2023 bahwa pihaknya sedang membahas standarisasi baterai.

Saat ini terdapat 588 SPKLU di Indonesia, dan pemerintah menargetkan penyediaan 1,030 SPKLU pada akhir 2023F (+75%).

**Figure 14. The Number of EV Charging Stations in Indonesia**



Source: Ministry of ESDM, SSI Research

Dalam Grand Strategi Energi Nasional (GSEN) Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), disebutkan bahwa pemerintah menargetkan produksi 2W EV mencapai 13 juta unit per tahun pada 2030 dan 28 juta unit per tahun pada 2035. Selain itu, Kementerian Perindustrian melalui Peraturan Menteri Perindustrian No.27 Tahun 2020 telah menetapkan target tentatif produksi EV di Indonesia, dengan target produksi 2W EV sebesar 1.76 juta unit (2025) dan 3.22 juta unit (2035). Dalam paparan publiknya, Kementerian ESDM menyatakan telah berupaya mengumpulkan informasi terkait rencana pengadaan kendaraan listrik dari instansi pemerintah, BUMN, dan perusahaan swasta. Selain itu, menurut Roadmap Pengembangan EV Kementerian ESDM, Indonesia diproyeksikan dapat mendukung 100 juta 2W EV dengan total konsumsi daya sebesar 105,836 kWh.

**Figure 15. EV Production Target (GSEN)**

| Electric Vechile Target | 2025       | 2030       | 2035       |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| Four-Wheeler            | 374,000    | 1,700,000  | 2,100,000  |
| Two-Wheeler             | 11,800,000 | 13,000,000 | 28,000,000 |

Source: Ministry of ESDM, SSI Research

**Figure 16. 2W EV Production Target (Ministry of Industry)**

| Variable       |                                | 2020      | 2025      | 2030      | 2035       |
|----------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Production     | Total (units)                  | 750,000   | 8,800,000 | 9,800,000 | 10,750,000 |
|                | electric vechile %             | 10        | 20        | 25        | 30         |
|                | electric vechile Total (units) | 750,000   | 1,760,000 | 2,450,000 | 3,225,000  |
| Domestic Sales | Total (units)                  | 6,750,000 | 7,700,000 | 8,400,000 | 9,000,000  |
| Export         | Total (units)                  | 750,000   | 1,100,000 | 1,400,000 | 1,750,000  |

Source: Minister of Industry Regulation No.27/2020, SSI Research

**Figure 17. Electric Vehicle Deployment Target Based on the Public Launching Commitment**

| Electric Vechile Target | 2025    |
|-------------------------|---------|
| Four-Wheeler            | 34,000  |
| Two-Wheeler             | 750,000 |

Source: Ministry of ESDM's Presentation Material, SSI Research.

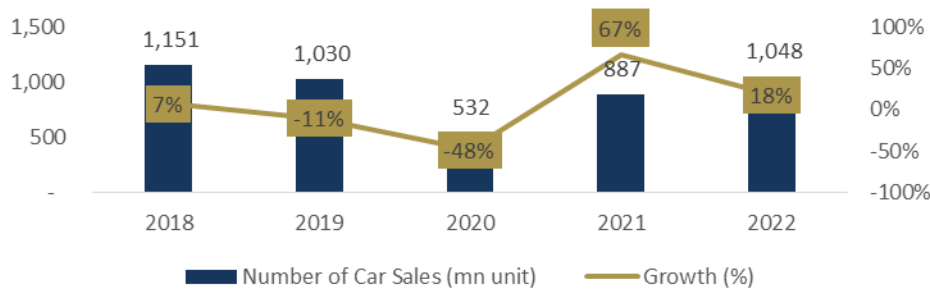
**Figure 18. Ministry of ESDM's 2W EV Development Roadmap**

|                                | Unit   | BAU/RUEN | Best Scenario | PL-1      |
|--------------------------------|--------|----------|---------------|-----------|
| UIO                            | Unit   | 2,1 Juta | 100 juta      | 3,207,139 |
| Average Mileage per unit/ year | Km     | 8,000    | 8,000         | 8,000     |
| Average Mileage per unit/day   | Km     | 22       | 22            | 22        |
| Average Electrical Consumption | KWh/km | 0.033    | 0.0033        | 0.0033    |
| Total Electrical Consumption   |        | 105.836  |               |           |

Source: Ministry of ESDM, SSI Research

Meningkatnya permintaan kendaraan di Indonesia tentunya akan berdampak positif pada permintaan suku cadang. Menurut Gaikindo, pada FY22, sebanyak 1.048 juta 4W (+18.1% YoY) dan 5.22 juta 2W (+24.6% YoY) telah terjual di Indonesia. Tidak hanya permintaan domestik, permintaan dari luar negeri juga akan berperan besar dalam mendukung pertumbuhan industri suku cadang otomotif Indonesia; menurut Gaikindo, ekspor dan impor suku cadang (Figure 22) mengalami peningkatan yang masif dalam beberapa tahun terakhir.

**Figure 19. 4W Sales Growth in Indonesia**



Source: Gaikindo, SSI Research

Dalam upaya mewujudkan perekonomian yang berkelanjutan, pemerintah Indonesia memberikan beragam dukungan untuk mempercepat pembentukan ekosistem EV melalui berbagai kebijakan, antara lain:

1. Peraturan Presiden No.22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) yang memuat kebijakan pengembangan EV
2. Peraturan Presiden No.55/2019 tentang Percepatan Program Kendaraan bermotor Listrik Berbasis Baterai Untuk Transportasi Jalan.
3. Regulasi SPLU yang mengacu pada Peraturan Menteri ESDM No. 28 Tahun 2016 tentang Tarif Tenaga Listrik Yang Disediakan Oleh PT PLN (Persero).
4. Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2022 tentang Penggunaan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai Sebagai Kendaraan Dinas Operasional dan/atau Kendaraan Perorangan Dinas Instansi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.

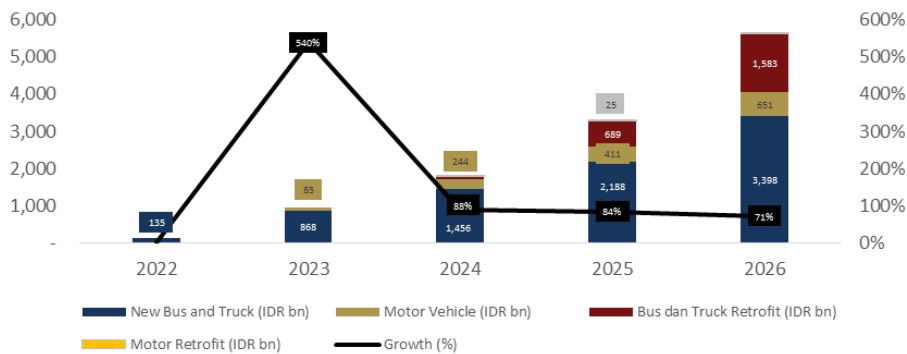
## Kesimpulan

Kami meyakini permintaan EV akan terus meningkat, bahkan mungkin akan menggantikan kendaraan konvensional di masa depan, seiring dengan makin populernya 'ekonomi hijau'. Kami yakin bus listrik berpeluang menggantikan bus konvensional menjadi armada utama Transjakarta, yang akan mendongkrak kinerja keuangan VKTR. Untuk 2W EV, kami percaya ada tempat untuk 2W EV VKTR di pasar 2W Indonesia. Terakhir, kami yakin permintaan suku cadang VKTR akan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penjualan otomotif.

## Financial Overview

Kami memperkirakan VKTR akan membukukan kinerja yang solid di tahun-tahun mendatang, dengan pertumbuhan pendapatan masing-masing sebesar +540% YoY, +88% YoY, +84% YoY, dan +71% YoY di 2023 - 2026, dengan penjualan bus dan truk baru (74% dari pendapatan rata-rata perusahaan 2023-2026), yang diproyeksikan tumbuh rata-rata +52% YoY, sebagai penggerak utama. Segmen lain yang berpotensi menjadi pendorong pertumbuhan VKTR adalah penjualan bus dan truk retrofit (11% dari pendapatan rata-rata perusahaan pada 2023-2026), yang diproyeksikan tumbuh rata-rata +267% YoY.

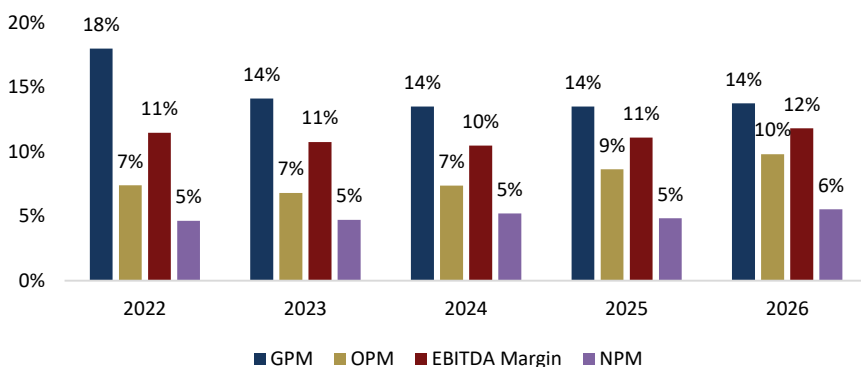
**Figure 20. FY22 Revenue Mix & Growth**



Source: Company, SSI Research

Kami memperkirakan margin keuntungan VKTR akan relatif stabil di masa mendatang, didukung kemampuan VKTR untuk mempertahankan efisiensi operasionalnya. Kami memproyeksikan margin GPM, OPM, NPM, dan EBITDA VKTR di FY23F – FY26F akan berada di kisaran 14%, 7-10%, 5-6%, dan 10-12%.

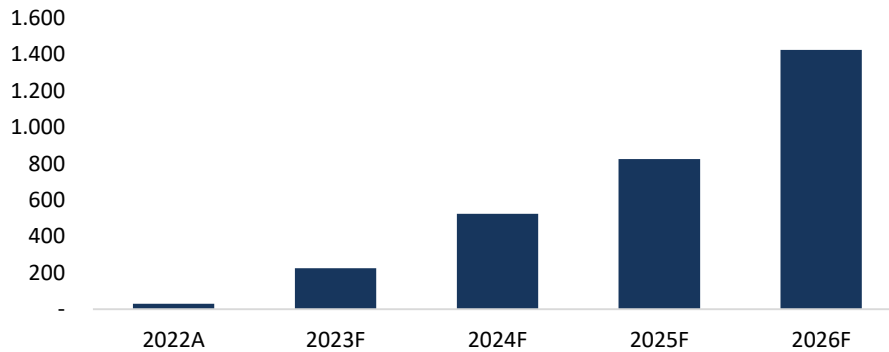
**Figure 21. Margin Projections (2022-2026)**



Source: Company, SSI Research

Kami memproyeksikan VKTR akan mencatatkan kinerja positif tahun ini (FY23F), dengan proyeksi pertumbuhan pendapatan +76% YoY menjadi IDR 1.8 triliun dan pertumbuhan laba bersih +79% YoY menjadi IDR 89 miliar, didorong oleh peningkatan permintaan bus listrik dan peluncuran 2W EV (tipe V). Kami memperkirakan VKTR dapat menjual 226 unit kendaraan berat listrik (176 unit bus listrik & 50 unit truk listrik 4 ton) dan 3,700 unit EV 2W dengan total nilai transaksi IDR 961 miliar, yang akan meningkatkan kontribusi EV terhadap total pendapatan VKTR menjadi 51.0%.

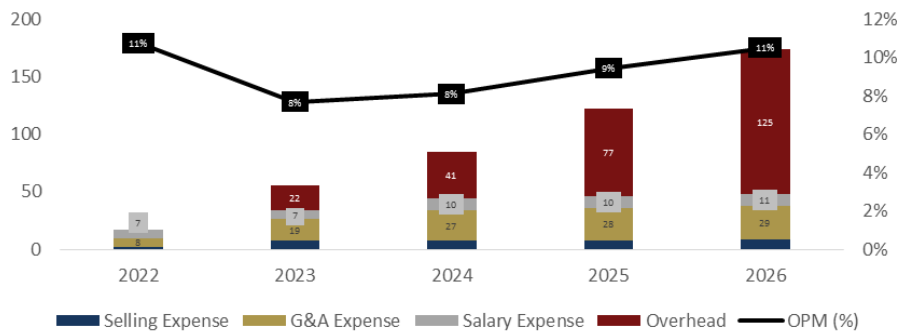
**Figure 22. Electric Bus Sales Projections (2022-2026)**



Source: Company, SSI Research

Kami memproyeksikan biaya operasional VKTR tumbuh rata-rata +9% per tahun pada 2023-2026, dengan biaya overhead (yang diproyeksikan meningkat rata-rata +79% YoY pada 2024 dan 2025) sebagai kontributor terbesarnya (56% dari biaya operasional rata-rata VKTR 2023-2026). Biaya lain yang berpotensi mendorong biaya operasional VKTR adalah biaya G&A (26% dari rata-rata biaya operasional VKTR 2023-2026), yang diproyeksikan meningkat rata-rata +49% YoY dari 2023-2026.

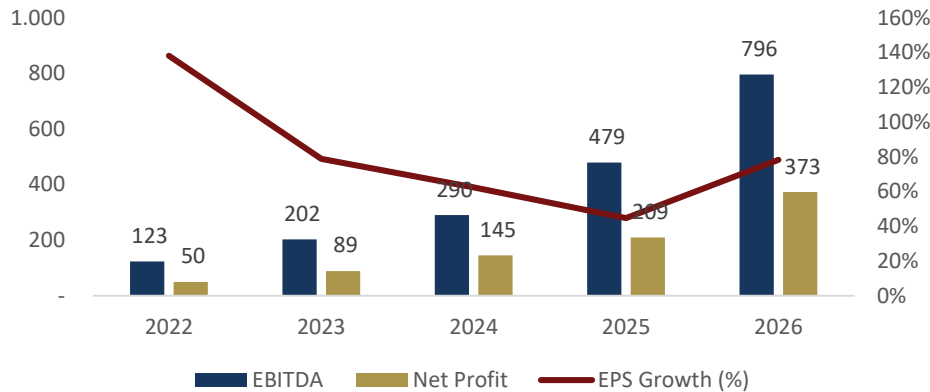
**Figure 23. Operating Expense (2022-2026)**



Source: Company, SSI Research

Terkait bottom line, kami memperkirakan VKTR akan membukukan kinerja positif di FY23F, dengan proyeksi pertumbuhan laba bersih sebesar +78.8% menjadi IDR 89 miliar. Untuk diketahui, bottom line VKTR di FY22 jauh lebih baik dibandingkan FY20 (rugi bersih IDR 145 miliar, yang terutama disebabkan oleh pandemi Covid-19; penjualan otomotif nasional turun jauh selama periode tersebut, baik 4W [-48.4% YoY] maupun 2W [-43.6 % YoY]). Didukung kenaikan penjualan bus & truk EV serta dimulainya proyek 2W EV, VKTR akan membukukan EBITDA dan laba bersih masing-masing sebesar IDR 290 miliar (+43% YoY) dan IDR 145 miliar (+62% YoY) . Kami yakin VKTR dapat mempertahankan margin serta mencatatkan pertumbuhan yang masif di tahun-tahun ke depan.

**Figure 24. Net Profit Forecast & Net Profit Growth**



Source: Company, SSI Research

Kami melakukan analisis sensitivitas untuk melihat dampak perubahan volume produksi dan ASP bus dan truk listrik terhadap laba bersih VKTR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap kenaikan/penurunan 10% volume produksi dan ASP bus dan truk listrik, laba bersih VKTR akan naik/turun sebesar 7.5%. Ini menunjukkan bahwa bus & truk listrik merupakan komponen vital dalam bisnis VKTR.

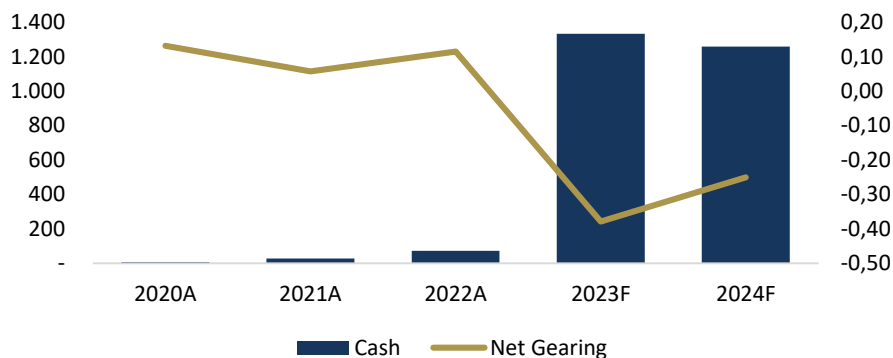
**Figure 25. Sensitivity Analysis**

| New Bus And Truck  | Bear (Base - 10%) | Base  | Bull (Base +10%) |
|--------------------|-------------------|-------|------------------|
| ASP (IDRmn/unit)   | 4,050             | 4,500 | 4,950            |
| Volume (unit)      | 203               | 226   | 249              |
| Net Profit (IDRbn) | 82                | 89    | 96               |

Source: SSI Research

Sebagian dari hasil IPO perusahaan akan digunakan untuk melunasi hutang, yang akan membantu memperbaiki neraca VKTR dan menjadikan VKTR perusahaan net cash di FY23F. Kami perkirakan tahun ini (FY23F), kas VKTR akan melonjak menjadi IDR 1.3 triliun (FY22: IDR 71 miliar).

**Figure 26. Cash & Net Gearing**



Source: Company, SSI Research

## Valuations

Untuk menghitung nilai wajar VKTR Teknologi Mobilitas (VKTR), kami menggunakan metode SOTP untuk menentukan kisaran nilai intrinsiknya. Kami menggunakan DCF untuk bisnis bus dan truk listrik VKTR, EV/Sales multiple untuk bisnis manufaktur & distribusi 2W EV, dan EV/EBITDA untuk bisnis suku cadangnya (PT Bakrie Autoparts dan anak perusahaannya).

**Figure 27. DCF assumptions**

| Assumption             |       |
|------------------------|-------|
| Risk Free Rate         | 7.00% |
| Equity Risk Premium    | 6.12% |
| Beta                   | 1     |
| Cost of Equity         | 13.1% |
| Proportion of Equity   | 89%   |
| Cost of Debt           | 9%    |
| Tax Rate               | 22%   |
| After-tax Cost of Debt | 7%    |
| Proportion of Debt     | 11%   |
| WACC                   | 12.4% |

Source: SSI Research

Dalam perhitungan DCF kami, kami menggunakan WACC 12,4% berdasarkan tingkat risk-free 7% dan risk premium 6.12% dengan terminal growth rate sebesar 2.5%. Perhitungan kami menghasilkan enterprise value untuk bisnis bus dan truk listrik VKTR sebesar IDR 4.5 triliun.

**Figure 28. DCF Valuation for VKTR Bus & Truck Business**

| Assumption      | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030 | 2031  | 2032  | 2033  | Terminal Value |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|----------------|
| EBIT            | 74    | 147   | 313   | 598   | 792   | 844   | 939  | 1,025 | 1,112 | 1,207 |                |
| EBIT (1-T)      | 57    | 114   | 244   | 467   | 618   | 658   | 733  | 799   | 867   | 941   |                |
| D&A             | 38    | 56    | 82    | 114   | 126   | 135   | 140  | 144   | 149   | 155   |                |
| Chg. In WC      | (16)  | (16)  | (33)  | (51)  | (24)  | 4     | 9    | 17    | 21    | 25    |                |
| Capex           | (343) | (177) | (332) | (530) | (196) | (152) | (85) | (92)  | (100) | (108) |                |
| Net FCF         | (264) | (23)  | (39)  | (1)   | 525   | 645   | 796  | 868   | 938   | 1,013 |                |
| Terminal Value  |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       | 9,900          |
| Discount Factor | 0.89  | 0.78  | 0.69  | 0.61  | 0.54  | 0.48  | 0.43 | 0.38  | 0.33  | 0.29  | 0.29           |
| PV of FCFF      | (233) | (18)  | (27)  | (0)   | 285   | 310   | 339  | 327   | 312   | 299   | 2,920          |
| Firm Value      | 4,513 |       |       |       |       |       |      |       |       |       |                |

Source: SSI Research

Setelah itu kami mengaplikasikan EV/Sales multiple sebesar 0.8x untuk bisnis 2W EV-nya (50% di bawah pesaing regional dan globalnya), yang menghasilkan enterprise value sebesar IDR 68 miliar. Terakhir, kami menerapkan EV/EBITDA multiple sebesar 7.5x untuk bisnis suku cadang (10% di bawah pesaing regional dan globalnya). Kami memberikan multiple yang lebih rendah dari pesaing-pesaing VKTR mengingat ukuran operasional perusahaan yang masih rendah dan pasarnya yang masih baru. Perhitungan kami memberikan enterprise value sebesar IDR 5.4tn, dan dengan post-money net cash sebesar IDR 567 miliar, nilai ekuitas VKTR akan menjadi IDR 6 triliun, 67.8x P/E FY23F dan 16.4x P/E FY26F. Kami menempatkan FY26F sebagai PE proyeksi kami karena kami meyakini VKTR akan mencapai kinerja puncaknya di tahun tersebut.

**Figure 29. SOTP Valuation**

| Business                        | Method    | Multiple (x) | 2023 Proxy (IDRbn) | Ownership (Weighted Avg.) | Value to VKTR (IDRbn) | Notes                 |
|---------------------------------|-----------|--------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2W EV Business                  | EV/Sales  | 0.8          | 85                 | 100%                      | 68                    | 50% Discount          |
| Bus & Truck Business            | DCF       |              |                    | 100%                      | 4,513                 |                       |
| Spare part Business             | EV/EBITDA | 7.5          | 141                | 83%                       | 885                   | 10% Discount to Peers |
| <b>Enterprise Value (IDRbn)</b> |           |              |                    |                           | <b>5,466</b>          |                       |
| (-) Debt                        |           |              |                    |                           | (87)                  |                       |
| (+) Cash (Post-Money)           |           |              |                    |                           | 747                   |                       |
| (-) Minority Interest           |           |              |                    |                           | (93)                  |                       |
| <b>Equity Value (IDRbn)</b>     |           |              |                    |                           | <b>6,032</b>          |                       |
| Shares Outstanding (bn)         |           |              |                    |                           | 44                    |                       |
| <b>Value per Share</b>          |           |              |                    |                           | <b>140</b>            |                       |

Source: SSI Research

**Figure 30. Auto Part Peers Comparison**

| Company                                         | Ticker   | Market Cap | EV/ EBITDA |            | EV/Sales   |            | PE          |             | PBV        |            |
|-------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
|                                                 |          |            | 2023       | 2024       | 2023       | 2024       | 2023        | 2024        | 2023       | 2024       |
| Aptiv PLC (U.S.) Delphi Automotive P.L.C.       | APTIV US | 31,587     | 13.5       | 11.0       | 1.9        | 1.7        | 26.4        | 18.8        | 3.3        | 2.9        |
| Magna International Inc                         | MGA US   | 15,842     | 5.6        | 4.5        | 0.5        | 0.5        | 12.3        | 8.8         | 1.4        | 1.2        |
| Faurecia SE Common (Euronext Paris) Faurecia SA | EO FP    | 4,704      | 4.2        | 3.8        | 0.5        | 0.5        | 11.0        | 6.4         | 0.8        | 0.7        |
| Brembo SpA                                      | BRE IM   | 4,929      | 7.7        | 7.2        | 1.4        | 1.3        | 14.3        | 13.0        | 2.2        | 1.9        |
| Hella GmbH & Co KGaA                            | HLE GY   | 9,641      | 9.9        | 8.7        | 1.3        | 1.2        | 24.9        | 22.0        | 3.0        | 2.7        |
| Bosch Ltd                                       | BOS IN   | 6,504      | -          | -          | -          | -          | 38.4        | 28.9        | -          | -          |
| 3M India Ltd                                    | 3M IN    | 3,213      | 44.8       | 35.4       | 6.3        | 5.4        | 63.7        | 53.4        | 16.4       | 14.5       |
| SAIC Motor Corp Ltd                             | 600104 C | 25,157     | 6.3        | 5.8        | 0.3        | 0.3        | 9.0         | 7.9         | 0.6        | 0.6        |
| FAW Jiefang Group Co Ltd                        | 000800 C | 5,826      | 11.9       | 7.8        | 0.5        | 0.4        | 437.0       | 31.1        | 1.7        | 1.5        |
| Chongqing Changan Automobile Co Ltd A Share     | 000625 C | 16,212     | 8.1        | 7.2        | 0.6        | 0.5        | 15.0        | 13.7        | 1.8        | 1.7        |
| Denso Corp                                      | 6902 JT  | 43,485     | 6.9        | 6.2        | 0.9        | 0.9        | 12.9        | 11.2        | 1.2        | 1.1        |
| Aisin Corp                                      | 7259 JT  | 8,196      | 4.8        | 4.1        | 0.4        | 0.4        | 11.0        | 7.5         | 0.6        | 0.5        |
| Weichai Power Co Ltd A Share                    | 000338 C | 14,413     | 6.2        | 5.3        | 0.6        | 0.6        | 14.6        | 12.0        | 1.3        | 1.2        |
| <b>Average</b>                                  |          |            | <b>8.4</b> | <b>7.2</b> | <b>1.0</b> | <b>0.9</b> | <b>30.2</b> | <b>14.3</b> | <b>1.9</b> | <b>1.7</b> |

Source: Bloomberg, SSI Research

**Figure 31. 2W EV Peers Comparison**

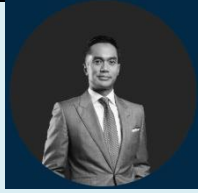
| Company                        | Ticker   | Market Cap | EV/ EBITDA  |             | EV/Sales   |            | PE          |             | PBV        |            |
|--------------------------------|----------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
|                                |          |            | 2023        | 2024        | 2023       | 2024       | 2023        | 2024        | 2023       | 2024       |
| TVS Motor Co Ltd               | TVSL IN  | 6,361      | 26.4        | 20.9        | 2.6        | 2.2        | 35.9        | 26.9        | 8.9        | 7.1        |
| Bajaj Auto Ltd                 | BJAUT IN | 13,098     | 16.0        | 13.8        | 2.8        | 2.5        | 18.5        | 16.1        | 4.1        | 3.7        |
| Yadea Group Holdings Ltd       | 1585 HK  | 7,174      | 16.3        | 12.9        | 1.3        | 1.0        | 23.9        | 18.1        | 7.5        | 5.7        |
| Aima Technology Group Co Ltd   | 603529 C | 5,034      | 13.1        | 10.1        | 1.4        | 1.2        | 22.1        | 16.9        | 5.4        | 4.2        |
| Jiangsu Xinri E-Vehicle Co Ltd | 603787 C | 577        | -           | -           | 0.6        | 0.4        | 15.4        | 12.5        | 3.0        | 2.5        |
| Piaggio & C. SpA               | PIA IM   | 1,495      | 5.5         | 5.1         | 0.8        | 0.8        | 13.6        | 11.7        | 3.1        | 2.9        |
| Lifan Technology Group Co Ltd  | 601777 C | 2,630      | -           | -           | -          | -          | -           | -           | -          | -          |
| Polaris Inc                    | PII US   | 6,678      | 7.5         | 7.3         | 1.0        | 1.0        | 11.5        | 11.2        | 4.6        | 3.7        |
| Hero MotoCorp Ltd              | HMCL IN  | 6,039      | -           | -           | -          | -          | 17.3        | 14.1        | -          | -          |
| <b>Average</b>                 |          |            | <b>12.6</b> | <b>10.5</b> | <b>1.6</b> | <b>1.4</b> | <b>19.6</b> | <b>15.9</b> | <b>4.7</b> | <b>3.8</b> |

Source: Bloomberg, SSI Research

**Figure 32. Management profile**

## DEWAN KOMISIONER

### Presiden Komisaris



Anindya Novyan Bakrie (49 tahun) meraih gelar MBA dari Stanford Graduate School of Business, California pada tahun 2001. Saat ini, beliau menjabat sebagai Presiden Komisaris PT VKTR Teknologi Mobilitas Tbk (VKTR) sejak 2022.

### Komisaris



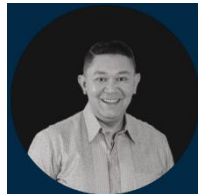
Lord Aamer Sarfraz (42 tahun) memperoleh gelar Bachelor of Science di bidang Sistem Informasi dari London School of Economics. Beliau menjabat sebagai Komisaris PT VKTR Teknologi Mobilitas Tbk (VKTR) sejak 2022.

### Komisaris Independen



Dino Patti Djalal (58 tahun) menerima gelar Doktor dari London of School of Economics and Political Science. Beliau menjabat sebagai Komisaris Independen PT VKTR Teknologi Mobilitas Tbk (VKTR) sejak 2022.

### Komisaris Independen



Yukki Nugrahawan Hanafi (56 tahun) menerima gelar Higher Diploma di bidang Supply Chain Management dari FIATA, Switzerland pada tahun 2018. Beliau menjabat sebagai Komisaris Independen sejak 2023.

## BOARD OF DIRECTORS

### Presiden Direktur & CEO



Gilarsi W. Setijono menerima gelar sarjana di bidang Teknik Kimia dari Institut Teknologi Bandung (ITB) pada tahun 1987. Beliau menjabat sebagai President Direktur & CEO PT VKTR Teknologi Mobilitas Tbk (VKTR) sejak 2022

### Direktur & COO



Dino Ahmad Ryandi menerima gelar Bachelor of Engineering (BE) di bidang Teknik Industri dari University of New South Wales, Sydney, Australia. Beliau menjabat sebagai Direktur & Chief Operating Officer PT VKTR Teknologi Mobilitas Tbk (VKTR) sejak 2022.

### Direktur



Ahmad Amri Aswono Putro (57 tahun) memperoleh gelar sarjana di bidang Teknik Sipil dari Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Beliau menjabat sebagai Direktur VKTR Teknologi Mobilitas Tbk (VKTR) sejak 2023.

Source: Company

## Key Financial Figures

| Profit and Loss    |       |       |         |         |         |
|--------------------|-------|-------|---------|---------|---------|
| Y/E Dec (IDRbn)    | 21A   | 22A   | 23F     | 24F     | 25F     |
| Revenues           | 679   | 1,071 | 1,884   | 2,767   | 4,323   |
| Cost of goods sold | (566) | (878) | (1,618) | (2,393) | (3,739) |
| Gross Profit       | 114   | 193   | 266     | 374     | 584     |
| SGA Expense        | (79)  | (113) | (138)   | (170)   | (211)   |
| Operating Profit   | 35    | 79    | 128     | 204     | 373     |
| EBITDA             | 71    | 123   | 202     | 290     | 479     |
| Finance Income     | 0     | 1     | 6       | 6       | 4       |
| Finance Expenses   | (10)  | (9)   | (10)    | (10)    | (9)     |
| Pre-tax profit     | 56    | 76    | 124     | 200     | 369     |
| Income Tax         | (12)  | (7)   | (2)     | (1)     | (81)    |
| Profit for Period  | 44    | 68    | 122     | 199     | 288     |
| Minority Interest  | 23    | 19    | 33      | 54      | 78      |
| Net Profit         | 21    | 50    | 89      | 145     | 209     |

| Balance Sheet             |     |     |       |       |       |
|---------------------------|-----|-----|-------|-------|-------|
| Y/E Dec (IDRbn)           | 21A | 22A | 23F   | 24F   | 25F   |
| Cash & equivalents        | 26  | 71  | 747   | 675   | 508   |
| Receivables               | 125 | 131 | 231   | 324   | 482   |
| Inventories & Others      | 193 | 134 | 213   | 277   | 381   |
| Total Current Assets      | 345 | 336 | 1,191 | 1,276 | 1,371 |
| Net Fixed Asset           | 336 | 371 | 970   | 1,154 | 1,480 |
| Other Non-Current Asset   | 38  | 326 | 326   | 326   | 326   |
| Total Assets              | 374 | 697 | 1,296 | 1,480 | 1,806 |
| ST. Bank loan             | 24  | 157 | -     | -     | -     |
| Payables                  | 219 | 200 | 349   | 480   | 699   |
| Other current Liabilities | 138 | 93  | 93    | 93    | 93    |
| Total Current Liabilities | 382 | 450 | 441   | 573   | 792   |
| LT Debt                   | 101 | 208 | 263   | 257   | 250   |
| Other LT Liabilities      | 100 | 100 | 100   | 100   | 100   |
| Total Liabilities         | 583 | 758 | 805   | 930   | 1,142 |
| Minority Interest         | 79  | 93  | 93    | 93    | 93    |
| Total Equity              | 136 | 275 | 1,681 | 1,826 | 2,035 |

| Cash Flow                  |      |       |       |       |       |
|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Y/E Dec (IDRbn)            | 21A  | 22A   | 23F   | 24F   | 25F   |
| Net Profit                 | 21   | 50    | 89    | 145   | 209   |
| D&A                        | 36   | 43    | 74    | 86    | 106   |
| Changes in Working Capital | (65) | (326) | (31)  | (25)  | (43)  |
| Operating Cash Flow        | (8)  | (233) | 132   | 206   | 272   |
| Capital Expenditure        | (8)  | (61)  | (673) | (271) | (432) |
| Others                     | (2)  | (185) | -     | -     | -     |
| Investing Cash Flow        | (10) | (246) | (673) | (271) | (432) |
| Net - Borrowing            | (11) | 121   | (101) | (6)   | (7)   |
| Other Financing            | 49   | 401   | 1,318 | -     | -     |
| Financing Cash Flow        | 38   | 523   | 1,216 | (6)   | (7)   |
| Net - Cash Flow            | 20   | 44    | 676   | (72)  | (167) |
| Cash at beginning          | 7    | 26    | 71    | 747   | 675   |
| Cash at ending             | 26   | 71    | 747   | 675   | 508   |

| Key Ratios              |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Y/E Dec (IDRbn)         | 21A  | 22A  | 23F  | 24F  | 25F  |
| Gross Profit Margin (%) | 16.7 | 18.0 | 14.1 | 13.5 | 13.5 |
| Operating Margin (%)    | 5.1  | 7.4  | 6.8  | 7.4  | 8.6  |
| EBITDA Margin (%)       | 10.4 | 11.5 | 10.7 | 10.5 | 11.1 |
| Pre-Tax Margin (%)      | 8.2  | 7.1  | 6.6  | 7.2  | 8.5  |
| Net Profit Margin (%)   | 3.1  | 4.6  | 4.7  | 5.2  | 4.8  |
| Debt to Equity (x)      | 0.5  | 0.7  | 0.1  | 0.0  | 0.0  |
| Net Gearing (x)         | 0.3  | 0.4  | -0.4 | -0.3 | -0.2 |

| Major Assumptions             |        |        |        |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                               | 21A    | 22A    | 23F    | 24F    | 25F    |
| Bus & Truck Production (unit) | -      | 30     | 176    | 200    | 250    |
| 2W EV Production (unit)       | -      | -      | 3,700  | 8,448  | 13,026 |
| BA Sales Volume (Ton)         | 15,140 | 18,858 | 18,990 | 19,123 | 19,257 |
| BUMM Sales Volume (Ton)       | 5,048  | 5,176  | 5,313  | 5,313  | 5,313  |
| BMC Sales Volume (Ton)        | 2,338  | 2,827  | 2,947  | 3,072  | 3,203  |

| Research Team                   |                                                              |                                |                 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Prasetya Gunadi                 | Head of Equity Research, Strategy, Banking, Digital Banks    | prasetya.gunadi@samuel.co.id   | +6221 2854 8320 |
| Lionel Priyadi                  | Macro Equity Strategist                                      | lionel.priyadi@samuel.co.id    | +6221 2854 8854 |
| Muhamad Alfatih, CSA, CTA, CFTe | Senior Technical Analyst                                     | m.alfatih@samuel.co.id         | +6221 2854 8129 |
| William Mamudi, CFTe, CMT, CCT  | Senior Technical Analyst                                     | william.mamudi@samuel.co.id    | +6221 2854 8382 |
| Yosua Zisokhi                   | Cement , Cigarette, Paper, Plantation,Telco Infra, Chemicals | yosua.zisokhi@samuel.co.id     | +6221 2854 8387 |
| M. Farras Farhan                | Media, Poultry, Oil & Gas, Technology                        | farras.farhan@samuel.co.id     | +6221 2854 8346 |
| Pebe Peresia                    | Automotive, Consumer Staples, Retail                         | pebe.peresia@samuel.co.id      | +6221 2854 8339 |
| Juan Oktavianus Harahap         | Coal, Metal Mining                                           | juan.oktavianus@samuel.co.id   | +6221 2854 8846 |
| Jonathan Guyadi                 | Banking, Healthcare, Telco                                   | jonathan.guyadi@samuel.co.id   | +6221 2854 8321 |
| Adolf Richardo                  | Editor                                                       | adolf.richardo@samuel.co.id    | +6221 2864 8397 |
| Ashalia Fitri Yuliana           | Research Associate                                           | ashalia.fitri@samuel.co.id     | +6221 2854 8389 |
| Daniel Aditya Widjaja           | Research Associate                                           | daniel.aditya@samuel.co.id     | +6221 2854 8322 |
| Laurencia Hiemas                | Research Associate                                           | laurencia.hiemas@samuel.co.id  | +6221 2854 8392 |
| Brandon Boedhiman               | Research Associate                                           | brandon.boedhiman@samuel.co.id | +6221 2854 8392 |

| Equity Institutional Team |                                    |                                 |                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Benny Bambang Soebagjo    | Head of Institutional Equity Sales | benny.soebagjo@samuel.co.id     | +6221 2854 8312 |
| Ronny Ardianto            | Institutional Equity Sales         | ronny.ardianto@samuel.co.id     | +6221 2854 8399 |
| Anthony Yunus             | Institutional Equity Sales         | anthony.yunus@samuel.co.id      | +6221 2854 8314 |
| Widya Meidrianto          | Institutional Equity Sales         | widya.meidrianto@samuel.co.id   | +6221 2854 8317 |
| Fachruly Fiater           | Institutional Sales Trader         | fachruly.fiater@samuel.co.id    | +6221 2854 8325 |
| Lucia Irawati             | Institutional Sales Trader         | lucia.irawati@samuel.co.id      | +6221 2854 8173 |
| Alexander Tayus           | Institutional Equity Dealer        | alexander.tayus@samuel.co.id    | +6221 2854 8319 |
| Leonardo Christian        | Institutional Equity Dealer        | leonardo.christian@samuel.co.id | +6221 2854 8147 |

| Equity Retail Team  |                              |                                |                 |
|---------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Joseph Soegandhi    | Head of Equity               | joseph.soegandhi@samuel.co.id  | +6221 2854 8872 |
| Damargumilang       | Head of Equity Retail        | damargumilang@samuel.co.id     | +6221 2854 8309 |
| Clarice Wijana      | Head of Equity Sales Support | clarice.wijana@samuel.co.id    | +6221 2854 8395 |
| Gitta Wahyu Retnani | Equity Sales & Trainer       | gitta.wahyu@samuel.co.id       | +6221 2854 8365 |
| Vincentius Darren   | Equity Sales                 | darren@samuel.co.id            | +6221 2854 8348 |
| Michael Alexander   | Equity Sales                 | michael.alexander@samuel.co.id | +6221 2854 8369 |
| Sylviawati          | Equity Sales                 | sylviawati@samuel.co.id        | +6221 2854 8112 |
| Wandha Ahmad        | Equity Sales                 | wandha.ahmad@samuel.co.id      | +6221 2854 8316 |
| Handa Sandiawan     | Equity Sales                 | handa.sandiawan@samuel.co.id   | +6221 2854 8302 |
| Denzel Obaja        | Equity Sales                 | denzel.obaja@samuel.co.id      | +6221 2854 8342 |
| Wahyudi Budiyo      | Dealer                       | wahyudi.budiyo@samuel.co.id    | +6221 2854 8152 |

| Fixed Income Sales Team  |                      |                               |                 |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
| R. Virine Tresna Sundari | Head of Fixed Income | virine.sundari@samuel.co.id   | +6221 2854 8170 |
| Rudianto Nugroho         | Fixed Income Sales   | rudianto.nugroho@samuel.co.id | +6221 2854 8306 |
| Sany Rizal Keliobas      | Fixed Income Sales   | sany.rizal@samuel.co.id       | +6221 2854 8337 |
| Safitri                  | Fixed Income Sales   | safitri@samuel.co.id          | +6221 2854 8376 |
| Khairanni                | Fixed Income Sales   | khairanni@samuel.co.id        | +6221 28548104  |
| Saldy Achmad Yanuar      | Fixed Income Sales   | saldy.achmad@samuel.co.id     | +6221 28548384  |
| Nadya Attahira           | Fixed Income Sales   | nadya.attahira@samuel.co.id   | +6221 2854 8305 |

**DISCLAIMER:** Analyst Certification: The views expressed in this research accurately reflect the personal views of the analyst(s) about the subject securities or issuers and no part of the compensation of the analyst(s) was, is, or will be directly or indirectly related to the inclusion of specific recommendations or views in this research. The analyst(s) principally responsible for the preparation of this research has taken reasonable care to achieve and maintain independence and objectivity in making any recommendations. This document is for information only and for the use of the recipient. It is not to be reproduced or copied or made available to others. Under no circumstances is it to be considered as an offer to sell or solicitation to buy any security. Any recommendation contained in this report may not be suitable for all investors. Moreover, although the information contained herein has been obtained from sources believed to be reliable, its accuracy, completeness and reliability cannot be guaranteed. All rights reserved by PT Samuel Sekuritas Indonesia.