

## **BAB II**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 Air Bersih dan Konsumsi Air Minum**

Air bersih merupakan air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan minum, rumah tangga, pembuatan makanan, maupun kegiatan rekreasi, serta dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Namun, untuk dapat dikonsumsi sebagai air minum, air harus memenuhi standar kualitas tertentu agar aman bagi kesehatan. Berdasarkan pedoman WHO, air bersih harus memenuhi standar tertentu agar layak dikonsumsi. Ciri-ciri air bersih meliputi: jernih atau tidak berwarna, tidak berbau, memiliki rasa tawar, bebas dari bakteri, memiliki pH netral pada kisaran 6,5-8,5, tidak mengandung bahan kimia berbahaya, serta tidak meninggalkan endapan pada wadah penyimpanan. Standar ini penting untuk menjamin kualitas air agar aman bagi kesehatan manusia [8].

Air merupakan kebutuhan utama manusia yang tidak dapat digantikan oleh unsur lain. Konsumsi air yang cukup membantu menjaga keseimbangan metabolisme tubuh dan mendukung fungsi organ agar tetap optimal. Kebutuhan air minum harian bagi perempuan rata-rata sebanyak 2.300 mL/hari, sedangkan laki-laki membutuhkan sekitar 2.500 mL/hari [1]. Ketersediaan air bersih memberikan kontribusi besar bagi kesehatan tubuh, terutama untuk mencegah dehidrasi dan menjaga konsentrasi dalam beraktivitas sehari-hari.

Konsumsi air putih bersih di Indonesia terus mengalami peningkatan. Berdasarkan Statistik Air Bersih tahun 2023, jumlah pelanggan perusahaan air bersih mencapai 17.070.496 pelanggan [2]. Selain itu, data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa sebanyak 40,64% rumah tangga di Indonesia menggunakan sumber air minum dalam kemasan pada tahun 2023 [5].

Namun, ketergantungan masyarakat terhadap air minum kemasan menimbulkan permasalahan baru, yaitu meningkatnya volume sampah plastik. Berdasarkan laporan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), komposisi sampah plastik di Indonesia mencapai 19,69% pada tahun 2024 [3]. Kondisi ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, mengganggu kesehatan manusia, serta berdampak negatif terhadap ekosistem.

#### **2.2 Sumber Air dan Pengelolaan**

Air minum dapat berasal dari berbagai sumber alam yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Secara umum, sumber air terbagi menjadi tiga, yaitu air permukaan, air tanah,

dan air pegunungan. Air permukaan merupakan air hujan yang mengalir di permukaan bumi, seperti sungai, danau, atau waduk. Air tanah adalah air yang berada di bawah lapisan tanah dan biasanya diperoleh dengan cara pengeboran atau penggalian sumur. Sementara itu, air pegunungan atau mata air adalah air yang muncul ke permukaan tanah melalui celah bebatuan akibat perbedaan tekanan air di bawah permukaan [9].

Air dari berbagai sumber tersebut perlu melalui proses pengolahan sebelum dikonsumsi, untuk memastikan kualitasnya sesuai dengan standar air layak minum. Meskipun beberapa sumber terlihat jernih dan bersih, mengonsumsi air secara langsung dari sumber alami tidak dianjurkan tanpa proses pengolahan terlebih dahulu. Tahapan pengolahan air minum umumnya meliputi: penyaringan kasar (*pre-filtration*) untuk menghilangkan partikel seperti pasir atau lumpur; penyaringan karbon aktif untuk mengurangi zat organik dan bau tidak sedap dengan kandungan padatan sekitar 85-95%; osmosis terbalik (*reverse osmosis/RO*) untuk menyaring zat terlarut dan kontaminan mikroskopis; sterilisasi dengan lampu ultraviolet (UV) untuk membunuh bakteri dan mikroorganisme; serta penambahan mineral (opsional) guna mengembalikan mineral yang hilang selama proses penyaringan [10].

Melalui tahapan tersebut, air yang berasal dari alam dapat diolah menjadi air siap minum yang aman dan memenuhi standar kesehatan. Dalam konteks penelitian ini, sumber air pegunungan menjadi pilihan karena memiliki kualitas alami yang baik serta lebih sedikit kandungan polutan dibanding sumber air permukaan.

### **2.3 Startup dan Kewirausahaan Digital**

Startup digital adalah perusahaan yang berfokus pada pengembangan produk atau layanan dalam bentuk digital. Hal ini dapat berupa aplikasi mobile, platform *e-commerce*, solusi untuk perangkat lunak, atau teknologi yang memanfaatkan internet dan inovasi digital untuk penyelesaian masalah dan memenuhi kebutuhan di pasar [11]. Karakteristik dari startup sendiri adalah inovasi, adaptabilitas, model bisnis yang skalabel, dan ketergantungan pada teknologi serta internet sebagai tulang punggung operasional. Karakteristik inilah yang menjadikan startup lebih dinamis dibandingkan bisnis konvensional.

Sejalan dengan karakteristik tersebut, teknologi memegang peranan krusial dalam perkembangan startup karena mendorong terciptanya inovasi, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat daya saing melalui penerapan otomatisasi, pemanfaatan analisis data, dan penggunaan platform digital.

Inovasi teknologi memiliki peran penting bagi startup karena memungkinkan perusahaan menciptakan diferensiasi pasar melalui solusi yang lebih modern dan inovatif. Teknologi juga meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi berbagai proses, menekan biaya, dan mendukung penggunaan sumber daya secara optimal. Selain itu, pemanfaatan teknologi membantu startup memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik dan personal, misalnya melalui analisis data, AI, atau *machine learning*. Dari sisi pertumbuhan, teknologi memudahkan startup untuk melakukan ekspansi dan mengelola peningkatan skala bisnis secara lebih cepat dan efektif tanpa menurunkan kualitas layanan [12]. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi bukan hanya menjadi pendukung proses bisnis, tetapi juga fondasi utama yang memungkinkan startup berkembang secara kompetitif di pasar digital.

Di tengah meningkatnya isu lingkungan dan kebutuhan akan bisnis berkelanjutan, muncullah konsep *green startup* sebagai salah satu bentuk inovasi bisnis yang menjawab tantangan modern. Startup berbasis lingkungan memiliki peran penting dalam menghadapi berbagai isu ekologi di era modern. Selain memberikan nilai ekonomi, jenis startup ini turut mendorong lahirnya inovasi serta solusi bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan dan kepedulian terhadap lingkungan [13]. Pendekatan ini menunjukkan bahwa startup tidak hanya fokus pada profit semata, tetapi juga pada dampak sosial dan lingkungan yang lebih luas.

## 2.4 Perencanaan Bisnis (Business Plan)

Rencana bisnis atau *business plan* merupakan dokumen tertulis yang berisi gambaran komprehensif mengenai usaha yang akan dijalankan. Dokumen ini memuat berbagai aspek penting, mulai dari strategi pemasaran dan penjualan, proyeksi pendapatan dan biaya, kondisi keuangan, hingga informasi lain yang diperlukan dalam perencanaan usaha. Secara umum, *business plan* berfungsi sebagai pedoman bagi pelaku usaha dalam mencapai tujuan jangka panjang. Selain itu, dokumen ini digunakan untuk menilai kelayakan usaha serta kemampuan bisnis dalam menghadapi potensi risiko dan tantangan di masa depan [14]. Untuk mendukung fungsinya tersebut, sebuah *business plan* harus memuat komponen-komponen inti yang disusun secara sistematis dan informatif.

Komponen utama *bisnis plan* [15]:

### 1. Ringkasan Bisnis (*Executive Summary*)

Bagian ini menjadi pembuka sekaligus ringkasan keseluruhan rencana bisnis. Ringkasan harus memberikan gambaran umum mengenai visi organisasi, tujuan utama, serta produk

atau layanan yang ditawarkan. Pada usaha baru, bagian ini juga dapat menjelaskan alasan pendirian bisnis dan nilai unik yang ingin dibangun. Dengan adanya ringkasan ini, pembaca dapat memahami inti bisnis secara cepat sebelum melihat penjelasan detail pada bagian selanjutnya.

## 2. Deskripsi Bisnis

Deskripsi bisnis menjelaskan identitas dan ruang lingkup usaha secara komprehensif. Komponen ini mencakup bentuk bisnis, jenis produk atau layanan, analisis biaya dan keuntungan, mekanisme operasional, serta penentuan harga. Deskripsi juga perlu menyertakan informasi mengenai lokasi usaha, target pasar, dan keunggulan kompetitif yang dimiliki. Bagian ini memberikan dasar pemahaman mengenai karakter usaha yang sedang atau akan dikembangkan.

## 3. Analisis Pasar

Analisis pasar bertujuan memahami karakteristik konsumen dan lingkungan bisnis. Elemen ini mencakup lokasi pasar sasaran, masalah utama yang dihadapi konsumen, kebutuhan pelanggan yang relevan, serta demografi target. Pemahaman tersebut digunakan untuk menyusun strategi pemasaran yang tepat sasaran. Analisis ini juga membantu perusahaan menentukan arah strategi yang sesuai dengan kondisi pasar aktual.

## 4. Analisis Pesaing

Analisis pesaing dilakukan untuk mempelajari kekuatan dan kelemahan kompetitor. Hal ini membantu bisnis mengidentifikasi celah dan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk memperoleh posisi unggul di pasar. Dengan mengetahui strategi dan karakter pesaing, perusahaan dapat menyusun strategi diferensiasi yang lebih kuat. Oleh karena itu, analisis pesaing merupakan langkah penting untuk memahami lanskap kompetitif secara menyeluruh.

## 5. Strategi Pemasaran

Bagian ini menjelaskan rencana perusahaan dalam memasarkan dan menjual produk atau layanan. Komponen yang harus dicantumkan meliputi strategi promosi, penentuan harga, proses penjualan, alasan pelanggan harus memilih produk perusahaan, serta penjelasan mengenai *unique selling point* (USP). Perencanaan anggaran pemasaran juga menjadi bagian penting pada tahap ini. Strategi pemasaran yang tepat akan menentukan keberhasilan bisnis dalam menjangkau dan mempertahankan pelanggan.

## 6. Manajemen dan Organisasi

Komponen ini menguraikan struktur manajemen perusahaan, profil pemimpin atau tim inti, serta peran dan tanggung jawab masing-masing. Informasi mengenai struktur hukum usaha, kebutuhan tenaga kerja, investor, pemegang saham, hingga penasihat profesional dapat dimasukkan untuk memperjelas tata kelola organisasi. Struktur yang jelas membantu memastikan setiap unsur bisnis dapat berjalan secara terkoordinasi.

7. Rencana Pengembangan (Desain dan *Development Plan*)

Rencana pengembangan menjelaskan tahap-tahap yang diperlukan untuk mengembangkan produk atau layanan. Bagian ini mencakup timeline pengembangan, kebutuhan produksi, serta langkah strategis menuju peluncuran produk. Rencana pengembangan biasanya berkaitan erat dengan kebutuhan pendanaan dan investasi. Dengan adanya rencana ini, perusahaan memiliki arah pengembangan yang terukur dan terencana.

8. Deskripsi Produk dan Layanan

Bagian ini menjelaskan detail produk atau layanan yang ditawarkan, termasuk proses pembuatan, manfaat yang diberikan, daya tahan produk, kebutuhan konsumen yang dipenuhi, serta biaya produksi. Fokus utamanya adalah menjelaskan kualitas dan nilai tambah yang membedakan produk dari kompetitor. Penjelasan ini membantu memperkuat posisi produk di mata pasar dan calon investor.

9. Rencana Operasional dan Manajemen

Komponen ini mencakup mekanisme pelaksanaan kegiatan operasional sehari-hari. Di dalamnya memuat pembagian tugas tim, prosedur koordinasi antar divisi, kebutuhan logistik, hingga anggaran operasional. Tujuannya adalah memastikan seluruh proses berjalan efektif dan berkelanjutan. Operasional yang tertata baik akan mendukung stabilitas dan efisiensi usaha.

10. Perencanaan Pembiayaan (*Financial Plan*)

Pembiayaan adalah aspek krusial dalam rencana bisnis. Bagian ini menjelaskan sumber dana, alokasi anggaran, serta analisis biaya yang diperlukan agar bisnis dapat berjalan dengan stabil. Dokumen keuangan yang dibutuhkan antara lain laporan laba rugi, arus kas, neraca, serta analisis pengembalian modal. Penggunaan *software* akuntansi juga dianjurkan untuk mempermudah proses penyusunan keuangan. Bagian keuangan ini memberikan gambaran realistis tentang kelayakan finansial dan kebutuhan modal usaha.

11. Lampiran (*Appendix*)

Lampiran berisi dokumen pendukung seperti data tambahan, grafik, hasil analisis, legalitas usaha, atau informasi lain yang memperkuat keseluruhan *business plan*.

Lampiran membantu memperjelas informasi yang tidak dijelaskan secara langsung pada bagian utama. Lampiran menjadi pelengkap penting untuk memastikan rencana bisnis dapat dinilai secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, komponen-komponen dalam *business plan* menjadi fondasi penting dalam merancang arah strategis sebuah usaha, termasuk startup berbasis teknologi maupun lingkungan. Penyusunan rencana bisnis yang sistematis tidak hanya membantu memberikan gambaran yang jelas mengenai operasional dan potensi bisnis, tetapi juga memastikan setiap keputusan yang diambil memiliki dasar analisis yang kuat. Dengan memahami setiap elemen utama dalam *business plan*, pelaku usaha dapat meminimalkan risiko, memanfaatkan peluang secara optimal, serta menyiapkan strategi pengembangan bisnis yang lebih terarah dan berkelanjutan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai rencana bisnis ini menjadi dasar penting sebelum melanjutkan ke analisis pendukung lainnya.

## **2.5 Analisis SWOT dan Business Mapping**

### **2.5.1 Analisis SWOT**

Analisis SWOT adalah metode analisis yang digunakan secara sistematis untuk membantu manajemen dalam menyusun perencanaan bisnis atau organisasi yang lebih komprehensif dan terarah [16]. Analisis SWOT terdiri dari empat unsur yang mencakup faktor internal maupun eksternal yaitu kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) [17]. Dengan memahami keempat unsur tersebut, perusahaan dapat memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai posisi strategisnya.

Analisis SWOT berperan dalam membantu perusahaan memahami kekuatan dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi, sehingga dapat merumuskan strategi yang tepat untuk mencapai keberhasilan bisnis. Pada startup yang telah melaksanakan *Initial Public Offering* (IPO), seperti PT Goto Gojek Tokopedia (GoTo), analisis ini menjadi instrumen penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor strategis yang memengaruhi arah pengembangan usaha serta proses pengambilan keputusan jangka panjang [18]. Dengan demikian, analisis SWOT tidak hanya relevan untuk perusahaan besar, tetapi juga menjadi alat strategis bagi startup dalam merumuskan arah bisnis yang berkelanjutan.

Analisis SWOT merupakan alat strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi internal dan eksternal perusahaan sebelum pengambilan keputusan. Analisis ini berperan dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan internal, serta peluang dan

ancaman dari lingkungan eksternal. Dengan penyusunan yang sistematis dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, analisis SWOT mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai posisi perusahaan dan menjadi dasar dalam perumusan strategi yang efektif dan berkelanjutan. Analisis SWOT dilakukan melalui beberapa tahapan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi bisnis, yaitu kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, yaitu [19]:

1. Mengidentifikasi kekuatan yaitu aspek internal yang menjadi keunggulan bisnis dibandingkan pesaing, seperti kualitas produk atau layanan, reputasi merek, teknologi, sumber daya manusia, serta kondisi keuangan dan fasilitas. Identifikasi dapat dilakukan melalui diskusi tim dan evaluasi kinerja bisnis.
2. Mengidentifikasi kelemahan yaitu keterbatasan internal yang dapat menghambat perkembangan bisnis, misalnya keterbatasan modal, proses operasional yang kurang efisien, teknologi usang, atau strategi pemasaran yang belum optimal. Kelemahan dapat dikenali dengan membandingkan bisnis dengan pesaing serta meninjau laporan keuangan dan umpan balik pelanggan.
3. Selanjutnya, peluang dianalisis dengan memperhatikan faktor eksternal yang dapat mendukung pertumbuhan bisnis, seperti tren pasar dan teknologi, perubahan regulasi yang menguntungkan, serta potensi pasar atau mitra baru. Analisis industri dan kondisi sosial ekonomi membantu dalam mengidentifikasi peluang ini.
4. Mengidentifikasi ancaman, yaitu faktor eksternal yang berpotensi mengganggu bisnis, seperti meningkatnya persaingan, perubahan regulasi, kondisi ekonomi yang tidak stabil, serta perubahan preferensi pelanggan. Pemantauan lingkungan bisnis dan kondisi makro sangat diperlukan pada tahap ini.
5. Setelah seluruh faktor diidentifikasi, perusahaan menyusun strategi SWOT dengan memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang, meminimalkan kelemahan, dan mengantisipasi ancaman. Tahap akhir adalah implementasi dan evaluasi, yaitu menerapkan strategi ke dalam rencana bisnis serta melakukan pemantauan secara berkala agar tetap relevan dengan perubahan pasar.

Berikut adalah contoh analisis SWOT sesuai dengan langkah-langkah yang telah disebutkan sebelumnya [19]:

1. Analisis SWOT

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Strength (Kekuatan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menu yang unik, menggabungkan cita rasa khas Nusantara dengan gaya masakan internasional (fusion).</li> <li>• Chef berpengalaman yang telah memenangkan penghargaan di bidang kuliner.</li> <li>• Menggunakan bahan baku segar dari petani lokal untuk menjaga kualitas.</li> <li>• Sudah memiliki pelanggan loyal dengan penilaian tinggi di platform ulasan makanan.</li> </ul> | <p><b>Weakness (Kelemahan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya operasional tinggi, terutama untuk bahan baku premium dan tenaga ahli.</li> <li>• Tidak memiliki sistem pengiriman internal; bergantung pada pihak ketiga untuk layanan pengiriman.</li> <li>• Masih kurang dikenal di luar wilayah tertentu karena promosi yang terbatas.</li> </ul>   |
| <p><b>Opportunity (Kesempatan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren peningkatan konsumsi makanan melalui pengiriman online, terutama di kalangan profesional muda dan keluarga urban.</li> <li>• Kesadaran akan makanan sehat dan berkualitas tinggi yang semakin meningkat.</li> <li>• Kemitraan potensial dengan aplikasi pengiriman makanan dan penyedia logistik untuk meningkatkan jangkauan.</li> </ul>                               | <p><b>Threat (Ancaman)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persaingan ketat dari restoran dan layanan makanan sejenis, baik yang berbasis lokal maupun internasional.</li> <li>• Ketidakpastian harga bahan baku lokal akibat perubahan musim dan rantai pasok.</li> <li>• Fluktuasi daya beli konsumen akibat kondisi ekonomi yang tidak stabil.</li> </ul> |

Gambar 2. 1 Contoh Analisis SWOT

## 2. Strategi yang dihasilkan:

- Mengembangkan sistem pengiriman internal guna meningkatkan pengendalian kualitas serta efisiensi operasional.
- Mengoptimalkan promosi melalui media sosial dan platform layanan pesan-antar makanan untuk memperluas jangkauan pasar.
- Menonjolkan penggunaan bahan baku lokal yang segar dalam strategi pemasaran guna menarik konsumen yang peduli terhadap keberlanjutan.
- Melakukan diversifikasi menu dengan menghadirkan paket makanan berharga terjangkau tanpa mengurangi standar kualitas, sehingga dapat menjangkau segmen pasar yang lebih luas.

### 2.5.2 Business Model Canvas (BMC)

*Business Model Canvas* (BMC) merupakan kerangka manajemen yang digunakan untuk merancang dan menggambarkan strategi bisnis yang akan dijalankan. Sesuai

konsepnya, BMC disajikan dalam bentuk visual sehingga seluruh pihak terkait dapat memiliki pemahaman yang sama mengenai aspek-aspek kunci bisnis, seperti segmen konsumen, proses operasional, struktur biaya, serta komponen penting lainnya [20]. Kerangka ini mempermudah perusahaan dalam memvisualisasikan hubungan antar elemen bisnis secara menyeluruh.

Penggunaan *Business Model Canvas* (BMC) memberikan sejumlah manfaat bagi perusahaan dalam merancang dan mengevaluasi strategi bisnis. Salah satu keunggulannya adalah kemampuan BMC untuk menyederhanakan proses penyusunan rencana bisnis. Jika metode konvensional biasanya membutuhkan penjelasan panjang dan rinci, BMC memungkinkan perusahaan merumuskan inti perencanaan dalam bentuk poin-poin penting yang kemudian dipetakan ke dalam blok-blok yang telah disediakan. Selain itu BMC membantu mengurangi potensi kesalahan saat bisnis dijalankan. Ketika perusahaan memasuki tahap eksekusi, BMC dapat berfungsi sebagai panduan yang mempermudah pengambilan keputusan, sehingga risiko kekeliruan dapat diminimalkan. BMC juga berperan dalam meningkatkan fokus perusahaan. Dengan memberikan gambaran menyeluruh mengenai model bisnis, perusahaan dapat lebih mudah mengidentifikasi aspek-aspek yang menjadi kekuatan maupun kelemahan berdasarkan data yang dimasukkan. Hal ini membuat arah strategi menjadi lebih terarah dan efektif [20]. Oleh sebab itu, BMC menjadi salah satu alat yang banyak digunakan untuk mendukung proses pemetaan bisnis secara praktis namun tetap komprehensif oleh para pengusaha dalam upaya mengembangkan usaha agar dapat berjalan lebih efisien serta menjangkau target pasar yang lebih luas [21].



Gambar 2. 2 Contoh BMC

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis SWOT dan *Business Model Canvas* merupakan dua pendekatan strategis yang saling melengkapi dalam proses perencanaan bisnis. SWOT membantu perusahaan memahami kondisi internal dan eksternal sebagai dasar penentuan arah strategi, sedangkan BMC memberikan gambaran visual dan terstruktur mengenai model bisnis yang dijalankan. Kombinasi keduanya memungkinkan perusahaan, termasuk startup, untuk menyusun strategi yang lebih matang, terarah, dan adaptif terhadap dinamika lingkungan bisnis.

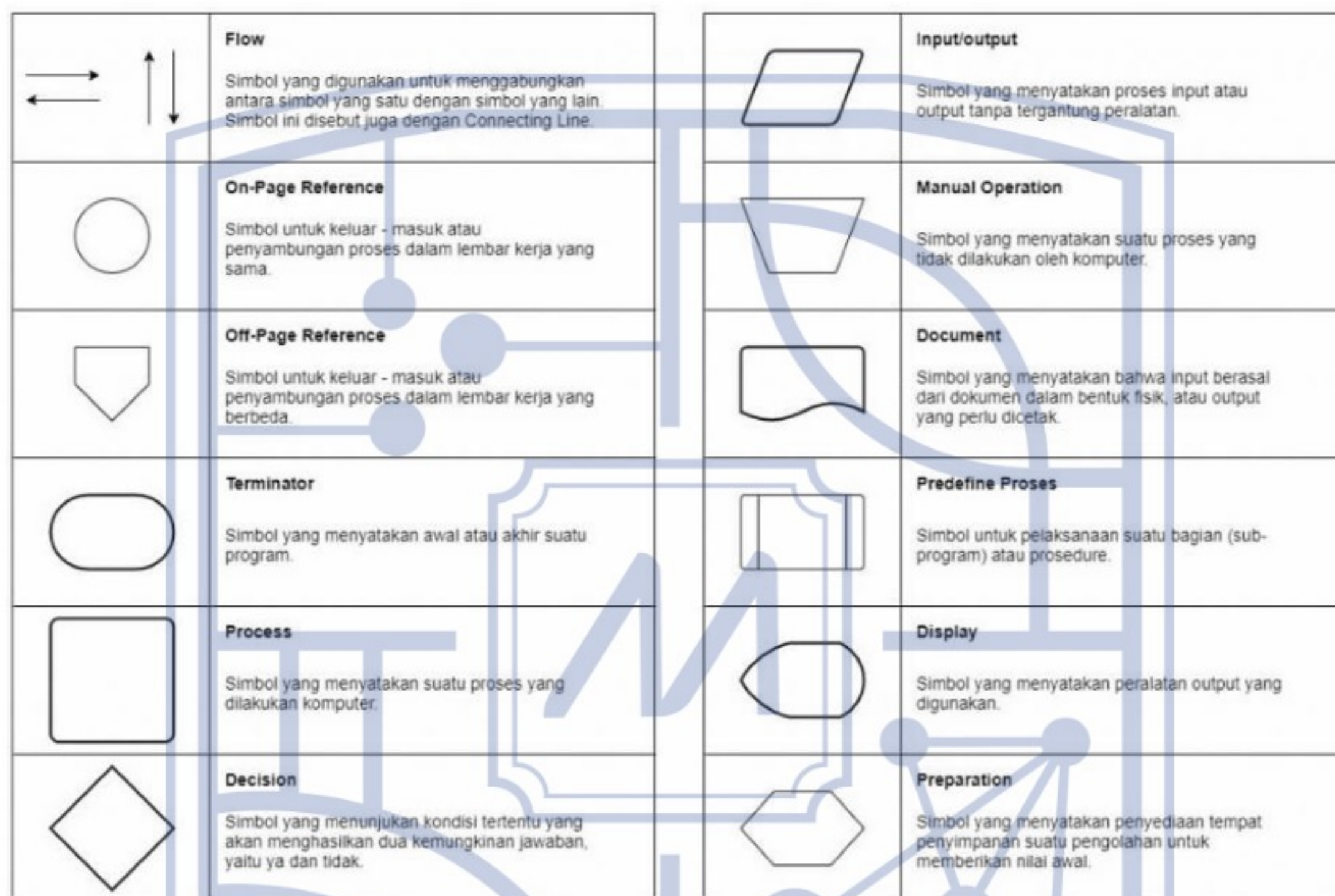
## 2.6 Flowchart

*Flowchart* merupakan diagram visual yang digunakan untuk menggambarkan proses atau langkah-langkah dalam suatu sistem secara terstruktur. *Flowchart* membantu memvisualisasikan urutan aktivitas, keputusan, dan hubungan antarproses sehingga memudahkan analisis, perancangan, maupun komunikasi sistem. Pada konteks pengembangan sistem informasi, *flowchart* berperan sebagai alat bantu untuk menggambarkan logika proses secara jelas dan ringkas.

Menurut Puti (2025), *flowchart* adalah alat visual yang dipakai untuk merepresentasikan alur kerja atau proses menggunakan simbol-simbol tertentu yang terhubung melalui garis alur agar proses lebih mudah dipahami [22]. Dengan demikian, *flowchart* dapat dipahami sebagai media representasi grafis yang mendukung dokumentasi

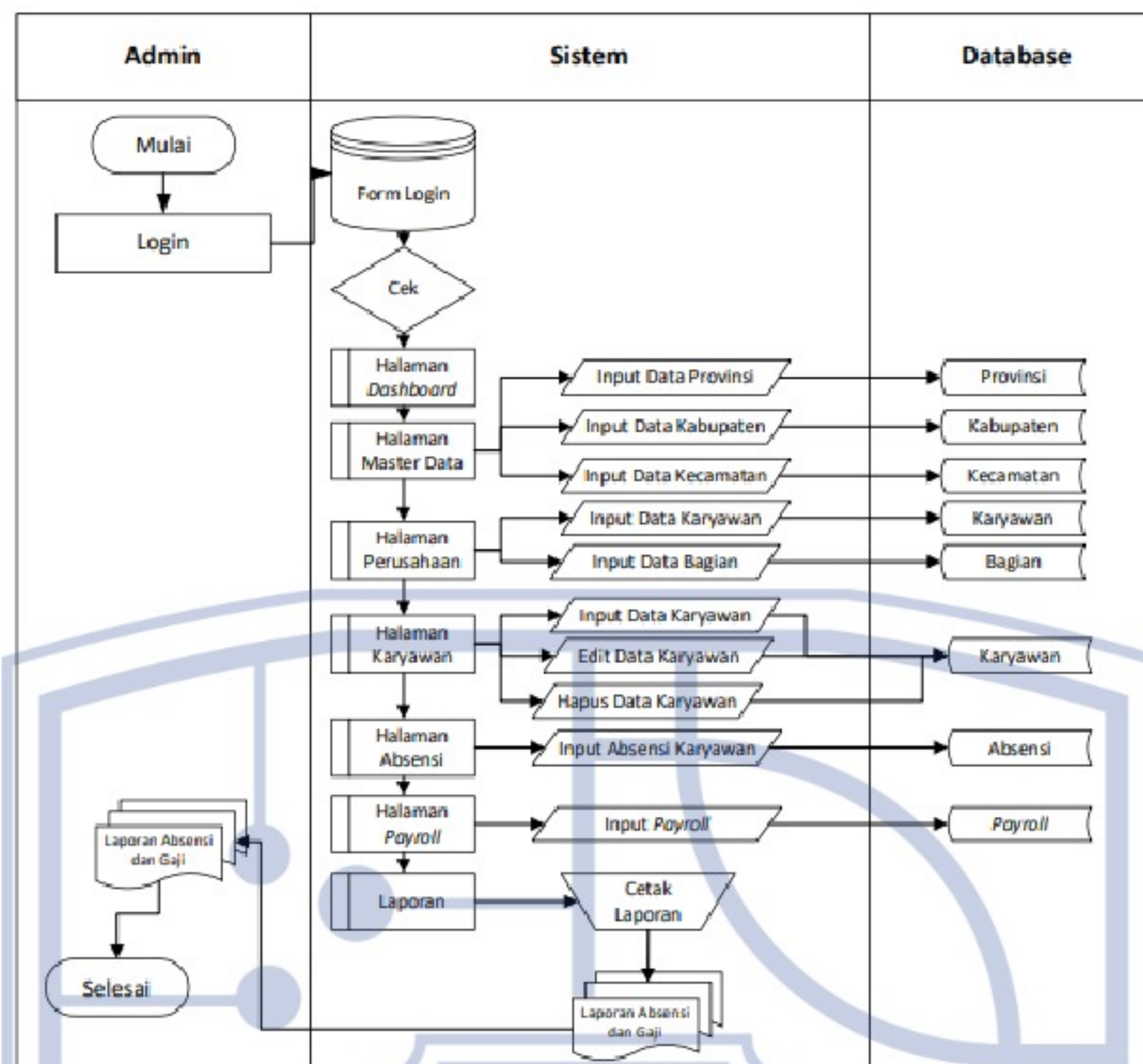
proses, analisis logika, serta penyederhanaan prosedur dalam pengembangan sistem informasi.

Pada umumnya, simbol *flowchart* memiliki arti dan fungsi yang berbeda. Penggunaan simbol harus sesuai dengan alur program yang dibuat, jika tidak maka pemahaman akan *flowchart* tersebut akan berbeda. Berikut adalah simbol-simbol dan contoh *flowchart* [23]:



Gambar 2. 3 Simbol - Simbol Flowchart

*Flowchart* terdiri dari beberapa simbol standar yang masing-masing memiliki fungsi tertentu dalam menggambarkan proses. Beberapa simbol yang umum digunakan antara lain simbol terminator untuk menunjukkan awal dan akhir proses, simbol proses untuk menunjukkan aktivitas atau langkah kerja dalam sistem, simbol *decision* untuk menunjukkan adanya percabangan keputusan, serta *flowline* atau panah yang menunjukkan arah aliran proses. Penggunaan simbol-simbol standar ini bertujuan agar *flowchart* dapat dipahami dengan mudah oleh berbagai pihak yang membaca diagram.



Gambar 2. 4 Contoh Flowchart

## 2.7 Laporan Keuangan

Laporan keuangan merupakan dokumen yang menggambarkan keadaan finansial suatu perusahaan dalam kurun waktu tertentu. Di dalamnya memuat informasi mengenai aset, liabilitas, ekuitas, pendapatan, serta biaya yang dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan sebagai dasar dalam membuat keputusan.

Berikut adalah jenis laporan keuangan [24]:

### 1. Laporan Laba Rugi (*Income Statement*)

Laporan laba rugi merupakan dokumen yang menampilkan ringkasan pendapatan, beban, serta laba atau rugi yang diperoleh perusahaan selama periode tertentu. Melalui laporan ini, dapat diketahui apakah perusahaan menghasilkan keuntungan atau

mengalami kerugian berdasarkan aktivitas operasional dan non-operasionalnya pada periode tersebut. Berikut contoh laporan keuangan laba rugi dari PT. Jaya Purnama [25]:

| <b>PT. JAYA PURNAMA</b>                                |                  |                  |
|--------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>LAPORAN LABA RUGI</b>                               |                  |                  |
| Untuk Periode Kuartal yang Berakhir Pada 30 April 2021 |                  |                  |
|                                                        | 30 April 2021    | 31 Desember 2020 |
| <b>PENJUALAN BERSIH</b>                                | 1,574,500,000.00 | 974,350,000.00   |
| <b>BEBAN POKOK PENJUALAN</b>                           | 585,200,000.00   | 392,300,000.00   |
| <b>LABA/RUGI KOTOR</b>                                 | 1,009,300,000.00 | 582,050,000.00   |
| <b>BEBAN OPERASIONAL</b>                               |                  |                  |
| Beban Umum dan Administrasi                            | 92,300,450.00    | 89,655,000.00    |
| Beban Penjualan                                        | 695,700,000.00   | 521,850,000.00   |
| <b>Beban Operasional</b>                               | 788,000,450.00   | 611,505,000.00   |
| <b>LABA/RUGI OPERASIONAL</b>                           | 221,299,550.00   | (29,455,000.00)  |
| <b>POS-POS NON-OPERASIONAL</b>                         |                  |                  |
| Pendapatan Non-Operasional                             | 88,544,000.00    | 24,500,000.00    |
| Beban Non-Operasional                                  | 7,250,000.00     | 8,420,000.00     |
| <b>Pendapatan/Beban Non-Operas</b>                     | 79,294,000.00    | 16,080,000.00    |
| <b>LABA/RUGI BERSIH</b>                                | 300,593,550.00   | (13,375,000.00)  |

Gambar 2. 5 Contoh Laporan Laba Rugi

## 2. Laporan Perubahan Modal (*Statement of Changes in Equity*)

Laporan perubahan modal menampilkan pergerakan ekuitas pemilik selama satu periode akuntansi. Laporan ini mencatat modal awal, tambahan investasi, laba atau rugi bersih, dividen, serta transaksi ekuitas lainnya. Dengan laporan ini, dapat dilihat bagaimana modal perusahaan berkembang atau berkurang sepanjang periode tersebut. Berikut adalah contoh laporan perubahan modal [25] :

| <b>PT. JAYA PURNAMA</b>                                |                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>LAPORAN PERUBAHAN MODAL</b>                         |                 |
| Untuk Periode Kuartal yang Berakhir Pada 30 April 2021 |                 |
| <b>MODAL 1 JANUARI 2021</b>                            | (13,375,000.00) |
| <b>Laba Bersih</b>                                     | 300,593,550.00  |
| <b>Penambahan Modal</b>                                | 287,218,550.00  |
| <b>MODAL 30 APRIL 2021</b>                             | 287,218,550.00  |

Gambar 2. 6 Contoh Laporan Perubahan Modal

### 3. Laporan Neraca (*Balance Sheet*)

Neraca adalah laporan yang menyajikan posisi keuangan perusahaan pada satu titik waktu tertentu. Laporan ini mencakup informasi mengenai aset yang dimiliki, kewajiban yang harus dipenuhi, serta ekuitas pemilik. Dengan neraca, pemangku kepentingan dapat memahami struktur kekayaan perusahaan serta tingkat kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajibannya. Berikut adalah contoh laporan neraca keuangan [25] :

| <b>PT. JAYA PURNAMA</b>                                |                       |                                     |                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>LAPORAN NERACA KEUANGAN</b>                         |                       |                                     |                       |
| Untuk Periode Kuartal yang Berakhir Pada 30 April 2021 |                       |                                     |                       |
| <b>ASET</b>                                            |                       | <b>KEWAJIBAN DAN EKUITAS</b>        |                       |
| <b>ASET LANCAR</b>                                     |                       | <b>KEWAJIBAN JANGKA PENDEK</b>      |                       |
| Kas                                                    | 26,550,000.00         | Utang usaha                         | 272,800,000.00        |
| Bank                                                   | 57,250,000.00         |                                     |                       |
| Piutang Lain-Lain                                      | 32,000,000.00         | <b>EKUITAS</b>                      |                       |
| Persediaan                                             | 132,500,000.00        | Modal Disetor                       | 60,000,000.00         |
| Biaya Dibayar Dimuka                                   | 38,918,550.00         | Laba Ditahan                        | 225,518,550.00        |
| Jumlah Aset Lancar                                     | 287,218,550.00        | Jumlah Ekuitas                      | 285,518,550.00        |
| <b>ASET TIDAK LANCAR</b>                               |                       |                                     |                       |
| Inventaris                                             | 275,850,000.00        |                                     |                       |
| Akumulasi Penyusutan Aset Tetap                        | (4,750,000.00)        |                                     |                       |
| Jumlah Aset Tidak Lancar                               | 271,100,000.00        |                                     |                       |
| <b>JUMLAH ASET</b>                                     | <b>558,318,550.00</b> | <b>JUMLAH KEWAJIBAN DAN EKUITAS</b> | <b>558,318,550.00</b> |

Gambar 2. 7 Laporan Neraca Keuangan

### 4. Laporan Arus Kas (*Cash Flow Statement*)

Laporan arus kas menggambarkan seluruh kas masuk dan keluar perusahaan dalam suatu periode. Informasinya mencakup arus kas dari aktivitas operasional, investasi, dan pendanaan. Laporan ini digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam menghasilkan kas, membiayai kegiatan operasional, serta memenuhi kewajiban finansial di masa mendatang. Berikut adalah laporan keuangan arus kas [25] :

| PT. JAYA PURNAMA                                       |                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------|
| LAPORAN ARUS KAS                                       |                 |
| Untuk Periode Kuartal yang Berakhir Pada 30 April 2021 |                 |
| LABA BERSIH                                            | (13,375,000.00) |
| AKTIVITAS OPERASIONAL                                  |                 |
| Biaya Penyusutan                                       | 4,750,000.00    |
| Penurunan Persediaan                                   | 132,500,000.00  |
| Kenaikan Piutang Usaha                                 | 32,000,000.00   |
| Kas Untuk Aktivitas Operasional                        | 169,250,000.00  |
| AKTIVITAS INVESTASI                                    |                 |
| Pembelian Aktiva                                       | 49,050,000.00   |
| Penjualan Aktiva                                       | 38,918,550.00   |
| Kas Untuk Aktivitas Investasi                          | 87,968,550.00   |
| AKTIVITAS PENDANAAN                                    |                 |
| Penurunan Pinjaman                                     | 30,000,000.00   |
| Kas Untuk Aktivitas Pendanaan                          | 30,000,000.00   |
| KENAIKAN KAS                                           | 287,218,550.00  |
| Posisi Kas 31 Desember 2020                            | (13,375,000.00) |
| Posisi Kas 30 April 2021                               | 300,593,550.00  |

Gambar 2. 8 Laporan Arus Kas

#### 5. Catatan atas Laporan Keuangan (*Notes to Financial Statements*)

Catatan atas laporan keuangan berisi penjelasan tambahan terkait angka-angka dalam laporan utama. Catatan ini mencakup kebijakan akuntansi yang digunakan, rincian aset, kewajiban, informasi penting lainnya, serta peristiwa tertentu yang berdampak pada kondisi keuangan perusahaan. Catatan ini membantu pembaca memahami konteks dan detail dari laporan keuangan secara lebih komprehensif.

## 2.8 Rasio Keuangan

Rasio keuangan merupakan alat analisis yang menggambarkan hubungan matematis antara satu pos dengan pos lainnya dalam laporan keuangan. Tujuan utama dari analisis ini adalah memahami tingkat likuiditas, solvabilitas, efisiensi operasional, dan profitabilitas suatu perusahaan. Dengan menggunakan rasio keuangan, manajemen dapat mengevaluasi kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban, mengelola aset, serta menghasilkan keuntungan dari aktivitas operasionalnya [26].

Jenis-jenis rasio keuangan dikelompokkan ke dalam lima kategori utama, yaitu [26] [27]:

#### 1. Rasio Likuiditas

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya dengan aset lancar yang dimiliki. Indikator yang umum digunakan antara lain:

- a. *Current Ratio* (CR), untuk menilai kemampuan perusahaan membayar utang jangka pendek dengan aset lancar (standar 200%).

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Hutang Lancar}} \quad (2.1)$$

$$\text{Current Ratio} = \frac{1.500.000.000}{900.000.000}$$

$$\text{Current Ratio} = 1,67$$

Hasil:

*Current Ratio* 1,67 tersebut menunjukkan bahwa perusahaan memiliki aset lancar untuk setiap Rp 1 utang lancar.

Keterangan:

- 1) Aset Lancar (Current Asset)

Aset lancar adalah sumber daya perusahaan yang diperkirakan dapat digunakan atau dicairkan menjadi kas dalam jangka waktu satu tahun, atau dalam satu siklus operasi normal perusahaan.

- 2) Utang Lancar (Current Liabilities)

Utang lancar adalah kewajiban yang harus dilunasi perusahaan dalam periode satu tahun atau dalam siklus operasi normal. Pemenuhan kewajiban ini biasanya berasal dari kas atau konversi aset lancar menjadi kas.

- b. *Quick Ratio* (QR), serupa dengan CR namun tidak memasukkan persediaan ke dalam perhitungan (standar 150%).

$$\text{Quick Ratio} = \frac{\text{Aset Lancar} - \text{Persediaan}}{\text{Utang Lancar}} \quad (2.2)$$

$$\text{Quick Ratio} = \frac{1.500.000.000 - 300.000.000}{900.000.000}$$

$$\text{Quick Ratio} = \frac{1.200.000.000}{900.000.000}$$

$$\text{Quick Ratio} = 1,33$$

Hasil:

*Quick Ratio* 1,33 menjelaskan bahwa perusahaan dapat memenuhi utang lancar tanpa mengandalkan persediaan, yang lebih sulit untuk diuangkan dengan cepat.

Keterangan:

1. Aset Lancar (Current Assets)

Aset lancar mencakup aset yang dapat dicairkan atau digunakan dalam periode satu tahun, atau selama satu siklus operasi bisnis yang normal, tergantung mana yang lebih panjang.

2. Persediaan (Inventory)

Persediaan terdiri dari berbagai jenis barang yang dimiliki perusahaan untuk mendukung operasional, seperti perlengkapan kantor, bahan baku, barang dalam proses produksi, hingga barang jadi yang siap dijual.

3. Utang Lancar (Current Liabilities)

Utang lancar adalah kewajiban yang harus dibayar dalam kurun waktu satu tahun atau selama satu siklus operasi. Sumber pemenuhan kewajiban ini biasanya berasal dari kas atau hasil konversi aset lancar menjadi kas.

- c. *Cash Ratio*, mengukur kemampuan perusahaan melunasi utang jangka pendek dengan kas dan setara kas (standar 50%).

$$\text{Cash Ratio} = \frac{\text{Kas}}{\text{Utang Lancar}} \quad (2.3)$$

Keterangan:

1. Kas = Cash

Kas mencakup uang tunai dan setara kas yang siap digunakan untuk memenuhi kebutuhan operasional perusahaan.

2. Utang Lancar = Current Liabilities

Utang lancar merupakan kewajiban yang wajib dipenuhi dalam periode satu tahun atau sesuai siklus operasi perusahaan. Sumber pembayaran biasanya berasal dari kas yang tersedia atau dari konversi aset lancar menjadi kas.

- d. *Net Working Capital to Total Asset*, membandingkan modal kerja bersih terhadap total aset (standar 40%).

2. Rasio Solvabilitas

Rasio ini menilai kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka panjangnya dengan menggunakan total aset atau modal sendiri. Contohnya antara lain:

- a. *Debt to Asset Ratio* (DAR), untuk menilai proporsi aset yang dibiayai utang.

$$\text{Debt to Asset Ratio} = \frac{\text{Total Hutang (Debt)}}{\text{Total Aset (Aktiva)}} \quad (2.4)$$

$$\text{Debt to Asset Ratio} = \frac{4.000.000.000}{10.000.000.000}$$

$$\text{Debt to Asset Ratio} = 0,40$$

Hasil:

Jadi, rasio 0,40 menunjukkan bahwa 40% dari total aset perusahaan dibiayai oleh utang.

Keterangan:

1. Total utang = Total Liabilities
2. Total Aset = Total Assets

b. *Debt to Equity Ratio* (DER), mengukur kemampuan modal untuk menutupi kewajiban.

$$\begin{aligned} \text{Debt to Equity Ratio} &= \frac{\text{Total Hutang (Debt)}}{\text{Ekuitas (Equity)}} \quad (2.5) \\ \text{Debt to Equity Ratio} &= \frac{2.000.000.000}{3.000.000.000} \\ \text{Debt to Equity Ratio} &= 0,67 \end{aligned}$$

Hasil:

Jadi, DER 0,67 menunjukkan bahwa perusahaan memiliki utang yang lebih sedikit dibandingkan dengan ekuitasnya, yaitu Rp 0,67 utang untuk setiap Rp 1 ekuitas.

Keterangan:

1. Utang lancar = Current Liabilities
2. Ekuitas = Equity

Ekuitas merupakan hak kepemilikan perusahaan atas aset yang tersisa setelah dikurangi seluruh kewajiban. Komponen ekuitas meliputi modal yang disetor pemilik serta laba ditahan yang belum dibagikan.

c. *Time Interest Earned Ratio* (TIER), mengukur kemampuan perusahaan membayar beban bunga dengan laba operasional.

$$\text{Times Interest Earned Ratio} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Interest Expense}} \quad (2.6)$$

Keterangan:

1. Earning Before Interest and Tax (EBIT)

EBIT merupakan laba perusahaan sebelum dikurangi biaya bunga dan pajak, yang mencerminkan kemampuan operasional perusahaan dalam menghasilkan keuntungan.

2. Interest Expense (Beban Bunga)

Beban bunga adalah biaya yang timbul akibat penggunaan dana pinjaman selama periode berjalan. Biaya ini tercermin dalam laporan laba rugi dan membutuhkan ketersediaan kas untuk pembayarannya.

### 3. Rasio Aktivitas

Rasio ini mengukur efektivitas penggunaan aset dalam menghasilkan pendapatan. Indikatornya meliputi:

- a. *Inventory Turnover* (ITR), untuk menilai kecepatan perputaran persediaan.

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{Harga pokok penjualan}}{\text{Persediaan}} \quad (2.7)$$

- b. *Total Asset Turnover* (TATO), mengukur kemampuan aset total dalam menghasilkan pendapatan.

$$\text{TATO} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aktiva}} \quad (2.8)$$

### 4. Rasio Profitabilitas

Rasio ini menggambarkan kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari aktivitas operasionalnya. Jenis-jenisnya meliputi:

- a. *Net Profit Margin* (NPM), menilai kemampuan menghasilkan laba.

$$\text{NPM} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Pendapatan}} \times 100\% \quad (2.9)$$

$$\begin{aligned} \text{NPM} &= \frac{500.000.000}{3.000.000.000} \times 100\% \\ \text{NPM} &= 16,67\% \end{aligned}$$

Hasil:

Jadi, perusahaan menghasilkan laba bersih sebesar 16,67% dari total pendapatannya.

- b. *Return on Asset* (ROA), menilai kemampuan aset menghasilkan laba.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\% \quad (2.10)$$

$$\begin{aligned} \text{ROA} &= \frac{500.000.000}{5.000.000.000} \times 100\% \\ \text{ROA} &= 10\% \end{aligned}$$

Hasil:

Jadi, ROA sebesar 10% menunjukkan bahwa perusahaan mampu menghasilkan laba sebesar 10% dari total aset yang dimilikinya.

### 5. Rasio Nilai Pasar

Rasio ini digunakan untuk menilai kinerja perusahaan dari perspektif pasar modal. Jenisnya meliputi:

- a. *Price Earning Ratio* (PER), mengukur hubungan antara laba per saham dan harga pasar saham.
- b. *Dividend Payout Ratio* (DPR), menunjukkan proporsi laba bersih yang dibagikan sebagai dividen.
- c. *Book Value per Share* (BV), menilai nilai aset bersih per lembar saham.
- d. *Market to Book Ratio* (M/B Ratio), membandingkan harga pasar saham dengan nilai bukunya.

## 2.9 Sustainable Development Goals (SDG)

*Sustainable Development Goals* (SDG) merupakan 17 tujuan global yang ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) sebagai panduan untuk mewujudkan pembangunan yang lebih baik dan berkelanjutan bagi seluruh umat manusia. Tujuan-tujuan ini diresmikan pada tahun 2015 melalui Agenda 2030 dan dirancang untuk menjawab berbagai tantangan utama dunia, seperti kemiskinan, kesenjangan, perubahan iklim, kerusakan lingkungan, serta isu perdamaian dan keadilan sosial [28].



Gambar 2. 9 17 Sustainable Development Goals (SDG)

### 2.9.1 SDG 11 – Kota dan Permukiman Berkelanjutan

SDG 11 bertujuan untuk menciptakan kota dan permukiman yang aman, inklusif, tangguh, dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi dan pendekatan smart city menjadi salah satu upaya penting untuk mengatasi tantangan kota modern. Berawi menjelaskan bahwa kota cerdas (*smart city*) memanfaatkan solusi digital dan teknologi

seperti *Internet of Things (IoT)*, *big data*, dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta mendukung efisiensi pengelolaan sumber daya [29].

Melalui integrasi teknologi tersebut, kota dapat meningkatkan kualitas layanan publik, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan menjaga keberlanjutan lingkungan melalui pemantauan kondisi kota secara *real-time*. Berawi juga menekankan bahwa Pembangunan kota pintar, seperti pada proyek Ibu Kota Nusantara (IKN), mencakup enam domain utama: smart governance, smart mobility, smart living, smart natural resources, smart industry, dan smart built environments [29]. Seluruh domain ini berkontribusi secara langsung terhadap pencapaian SDG 11 dengan menekankan efisiensi, aksesibilitas, dan keberlanjutan.

### **2.9.2 SDG 12 – Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab**

SDG 12 berfokus pada upaya mendorong pola konsumsi dan produksi yang lebih berkelanjutan, termasuk pengurangan limbah, efisiensi sumber daya, dan perubahan perilaku masyarakat. Penelitian Tumuyu, Hasibuan, dan Kartini menunjukkan bahwa masalah perilaku konsumen terutama dalam konteks pengelolaan limbah makanan di rumah tangga menjadi salah satu hambatan terbesar dalam mewujudkan produksi dan konsumsi berkelanjutan [30].

Hasil penelitian tersebut mengungkap bahwa faktor pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumen memiliki pengaruh besar terhadap jumlah limbah yang dihasilkan [30]. Pendekatan ini menjadi bukti bahwa perubahan perilaku melalui edukasi berkelanjutan sangat penting dalam pencapaian SDG 12, khususnya terkait pengurangan limbah dan optimalisasi sumber daya. Selain itu, penelitian tersebut menekankan bahwa keberhasilan pengelolaan limbah makanan memerlukan partisipasi seluruh pemangku kepentingan, mulai dari konsumen, keluarga, hingga komunitas seperti bank sampah. Temuan ini konsisten dengan prinsip SDG 12 yang menekankan kolaborasi dan kesadaran kolektif dalam mendukung pola konsumsi dan produksi yang lebih bertanggung jawab.