

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF DENGAN GRAFIK
DRILLDOWN MENGGUNAKAN ANALISIS WHAT-IF DENGAN**

Rozan Syaikh Ash Shiddieq Purnomo¹, Anindo Saka Fitri², Agung Brastama Putra³

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Email : rozanpurnomo26@gmail.com¹, anindo.saka.si@upnjatim.ac.id²,

agungbp.si@upnjatim.ac.id³

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuntut pimpinan organisasi untuk mengambil keputusan strategis secara cepat dan berbasis data. Namun, informasi yang tersedia sering kali masih disajikan dalam bentuk laporan statis dan terpisah sehingga kurang efektif dalam mendukung kebutuhan eksekutif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Eksekutif (SIE) yang dilengkapi dengan grafik drilldown dan analisis what-if sebagai alat pendukung pengambilan keputusan strategis. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan rekayasa sistem informasi, meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, dan pengujian. Sistem yang dikembangkan menyajikan dashboard interaktif yang menampilkan Key Performance Indicators (KPI) secara real time dalam bentuk grafik visual dan tabel ringkas. Fitur grafik drilldown memungkinkan analisis data secara bertingkat hingga ke tingkat divisi dan periode tertentu, sedangkan analisis what-if digunakan untuk mensimulasikan dampak perubahan variabel strategis terhadap kinerja organisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan kualitas informasi yang diterima oleh pimpinan, mempercepat proses analisis kinerja, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis data. Dengan demikian, implementasi Sistem Informasi Eksekutif ini dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan strategis organisasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi Eksekutif, Grafik Drilldown, Analisis What-If, Dashboard

Abstract

The development of information technology requires organizational leaders to make strategic decisions quickly and based on data. However, available information is often presented in static, isolated reports, making it less effective in supporting executive needs. This study aims to implement an Executive Information System (EIS) equipped with drilldown charts and what-if analysis as a strategic decision-making support tool. The research method used is Research and Development (R&D) with an information systems engineering approach, encompassing the stages of needs analysis, system design, development, and testing. The developed system presents an interactive dashboard that displays Key Performance Indicators (KPIs) in real time in the form of visual charts and concise tables. The drilldown chart feature allows for multi-level data analysis down to the division and specific time period levels, while the what-if analysis is used to simulate the impact of changes in strategic variables on organizational performance. The results show that the system can improve the quality of information received by leaders, accelerate the performance analysis process, and support more accurate, data-driven decision-making. Therefore, the implementation of this Executive

Information System can be an effective solution in supporting organizational strategic planning and decision-making.

Keywords: Executive Information System, Drilldown Chart, What-If Analysis, Dashboard

PENDAHULUAN

Perkembangan Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong organisasi untuk memanfaatkan data sebagai aset strategis dalam pengambilan keputusan. Di era persaingan yang semakin ketat dan dinamis, pimpinan eksekutif dituntut untuk mampu mengambil keputusan secara cepat, tepat, dan berbasis informasi yang akurat (Putra, 2022). Namun, pada praktiknya, data yang dimiliki organisasi sering kali tersebar di berbagai sistem operasional, disajikan dalam bentuk laporan statis, serta sulit dipahami secara menyeluruh oleh manajemen puncak. Sistem Informasi Eksekutif (Executive Information System/EIS) merupakan salah satu solusi yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan informasi manajemen tingkat atas (Setyawan, 2024). EIS berfungsi menyajikan informasi strategis dalam bentuk ringkasan, indikator kinerja utama (Key Performance Indicators/KPI), serta visualisasi data yang interaktif. Dengan adanya sistem ini, eksekutif dapat memantau kinerja organisasi secara real-time dan memperoleh gambaran menyeluruh terhadap kondisi bisnis (Dewi et al., 2024).

Salah satu fitur penting dalam EIS adalah grafik drill-down, yang memungkinkan pengguna menelusuri data dari tingkat agregat ke tingkat yang lebih detail (Fitria & Fauzi, 2024). Fitur ini membantu eksekutif dalam mengidentifikasi akar permasalahan maupun peluang secara lebih spesifik tanpa harus mengakses laporan tambahan. Selain itu, pengambilan keputusan strategis tidak hanya membutuhkan analisis data historis, tetapi juga kemampuan untuk memprediksi dampak dari berbagai alternatif keputusan (Dewi et al., 2024). Analisis what-if merupakan metode analisis yang memungkinkan pengguna melakukan simulasi terhadap berbagai skenario dengan cara mengubah parameter tertentu dan mengamati dampaknya terhadap hasil. Integrasi analisis what-if ke dalam Sistem Informasi Eksekutif memberikan dukungan yang lebih kuat bagi manajemen dalam mengevaluasi risiko dan peluang sebelum suatu kebijakan diterapkan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada implementasi Sistem Informasi Eksekutif dengan grafik drill-down menggunakan analisis what-if sebagai alat pendukung pengambilan keputusan strategis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan pendekatan rekayasa sistem informasi, yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan Sistem Informasi Eksekutif (SIE) yang dilengkapi dengan fitur grafik drilldown dan analisis what-if. Objek penelitian adalah sistem pengelolaan data kinerja organisasi yang digunakan sebagai dasar dalam penyediaan informasi strategis bagi pimpinan. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari basis data operasional organisasi, meliputi data capaian kinerja, target, serta indikator pendukung lainnya (Putra et al., 2019). Tahapan penelitian diawali dengan analisis kebutuhan pengguna yang dilakukan melalui studi literatur dan observasi terhadap kebutuhan informasi eksekutif. Pada tahap ini diidentifikasi Key Performance Indicators (KPI) yang relevan serta karakteristik penyajian informasi yang sesuai dengan kebutuhan pimpinan. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem yang mencakup perancangan arsitektur sistem, basis data, dan antarmuka dashboard. Perancangan visualisasi data difokuskan pada penggunaan grafik batang, grafik garis, dan fitur drilldown untuk mendukung analisis data secara bertingkat (Paulina & Wahyuni, 2024).

Tahap pengembangan sistem dilakukan dengan mengimplementasikan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi Sistem Informasi Eksekutif. Proses pengolahan data dilakukan melalui mekanisme ekstraksi, transformasi, dan pemuatan data (ETL) untuk memastikan data yang ditampilkan pada dashboard selalu mutakhir. Fitur analisis what-if dikembangkan dengan memungkinkan pengguna mengubah variabel tertentu, seperti target kinerja atau alokasi sumber daya, kemudian sistem menghitung proyeksi dampaknya terhadap KPI secara otomatis (Nugroho et al., 2020). Tahap pengujian dilakukan menggunakan pengujian fungsional untuk memastikan seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, termasuk tampilan dashboard, grafik drilldown, dan analisis what-if. Evaluasi sistem dilakukan dengan membandingkan hasil kinerja aktual dan hasil simulasi serta mengamati kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna eksekutif. Hasil dari tahap pengujian dan evaluasi digunakan sebagai dasar dalam melakukan penyempurnaan sistem sehingga Sistem Informasi Eksekutif yang dihasilkan dapat berfungsi secara optimal sebagai alat pendukung pengambilan keputusan strategis (Nugroho et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Implementasi Sistem Informasi Eksekutif

Hasil implementasi menunjukkan bahwa Sistem Informasi Eksekutif (SIE) yang dikembangkan mampu mengintegrasikan berbagai sumber data operasional yang sebelumnya tersebar pada beberapa sistem terpisah ke dalam satu basis data terpusat (data warehouse). Data yang diolah meliputi data kinerja unit kerja, capaian target periodik, serta indikator pendukung lainnya yang relevan dengan kebutuhan pengambilan keputusan pada level eksekutif. Proses ekstraksi, transformasi, dan pemuatan data (ETL) dilakukan secara terjadwal, sehingga informasi yang ditampilkan pada sistem selalu diperbarui secara real time atau mendekati real time. SIE menampilkan dashboard interaktif yang dirancang khusus untuk memenuhi karakteristik pengguna eksekutif, yaitu kebutuhan akan informasi yang ringkas, komprehensif, dan mudah dipahami. Dashboard utama menyajikan Key Performance Indicators (KPI) dalam bentuk visualisasi grafik batang, grafik garis, dan indikator persentase capaian target. Setiap KPI dilengkapi dengan informasi pembandingan antara target dan realisasi, serta tren kinerja antar periode waktu. Penyajian informasi secara visual ini terbukti mempermudah pimpinan dalam melakukan pemantauan kinerja organisasi secara menyeluruh tanpa harus membaca laporan tekstual yang panjang.

Fitur grafik drilldown menjadi salah satu komponen utama dalam sistem yang diimplementasikan. Melalui fitur ini, pengguna dapat menelusuri data secara bertingkat, dimulai dari tampilan agregat pada tingkat organisasi hingga ke tingkat yang lebih detail, seperti per divisi, per unit kerja, atau per periode waktu tertentu. Sebagai contoh, ketika eksekutif memilih grafik total kinerja tahunan, sistem secara otomatis menampilkan rincian kinerja bulanan. Selanjutnya, pengguna dapat melakukan drilldown lebih lanjut untuk melihat kontribusi masing-masing unit terhadap kinerja pada bulan tertentu. Mekanisme ini memungkinkan identifikasi cepat terhadap unit yang memiliki kinerja tinggi maupun unit yang memerlukan perhatian khusus. Selain kemampuan analisis historis, sistem juga dilengkapi dengan fitur analisis what-if yang berfungsi sebagai alat bantu perencanaan dan pengambilan keputusan strategis. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengubah nilai variabel tertentu, seperti target kinerja, alokasi sumber daya, atau tingkat pertumbuhan yang diharapkan, kemudian sistem secara otomatis menghitung dan menampilkan dampak perubahan tersebut terhadap KPI utama. Hasil simulasi ditampilkan dalam bentuk grafik perbandingan antara kondisi aktual dan kondisi hasil simulasi, sehingga eksekutif dapat dengan mudah mengevaluasi berbagai skenario keputusan sebelum diimplementasikan.

Tampilan Dashboard Sistem Informasi Eksekutif



Gambar 1. Dashboard Utama Sistem Informasi Eksekutif

Gambar 1. Dashboard Utama Sistem Informasi Eksekutif menampilkan antarmuka utama Sistem Informasi Eksekutif yang dirancang untuk mendukung kebutuhan pengambilan keputusan pada level pimpinan. Dashboard ini menyajikan informasi strategis secara ringkas melalui kombinasi indikator numerik, grafik visual, dan menu navigasi yang intuitif. Pada bagian atas dashboard terdapat menu utama yang terdiri dari Overview, Drilldown, dan What-If Analysis. Menu ini memungkinkan eksekutif untuk berpindah antar tampilan ringkasan kinerja, analisis data secara rinci, serta simulasi skenario keputusan.

Bagian utama dashboard menampilkan kartu indikator kinerja (KPI cards) yang menunjukkan capaian kinerja organisasi, seperti persentase pencapaian target, pertumbuhan pendapatan, dan margin keuntungan. Setiap indikator disertai dengan visualisasi mini berupa grafik tren yang memberikan gambaran cepat mengenai perkembangan kinerja dari waktu ke waktu. Visualisasi ini membantu pengguna dalam memahami kondisi kinerja tanpa harus melakukan analisis mendalam secara manual.

Pada bagian bawah dashboard ditampilkan grafik batang capaian kinerja per kuartal yang membandingkan nilai realisasi dengan target yang telah ditetapkan. Selain itu, terdapat grafik garis tren kinerja bulanan yang memperlihatkan pola fluktuasi realisasi terhadap target sepanjang periode berjalan. Kombinasi grafik batang dan grafik garis ini memberikan gambaran komprehensif mengenai pencapaian kinerja, baik dari sisi perbandingan target maupun tren waktu. Secara keseluruhan, dashboard ini dirancang untuk menyajikan informasi yang jelas, cepat, dan mudah dipahami sehingga mendukung pengambilan keputusan strategis secara efektif.

Analisis Grafik Drilldown

Implementasi grafik drilldown pada Sistem Informasi Eksekutif memungkinkan pengguna melakukan analisis data secara bertingkat dan terstruktur. Pada tampilan awal, sistem menyajikan data kinerja dalam bentuk agregat yang merepresentasikan keseluruhan organisasi. Informasi agregat ini berfungsi sebagai gambaran umum kondisi kinerja dan menjadi titik awal analisis bagi pimpinan dalam menilai pencapaian target organisasi secara makro. Ketika pengguna memilih salah satu elemen pada grafik agregat, sistem secara otomatis melakukan proses drilldown dengan menampilkan data yang lebih rinci berdasarkan

dimensi tertentu, seperti divisi, unit kerja, atau periode waktu. Sebagai contoh, pemilihan grafik total kinerja organisasi akan menampilkan perbandingan kinerja antar divisi. Selanjutnya, pengguna dapat kembali melakukan drilldown pada salah satu divisi untuk melihat rincian kinerja per bulan atau berdasarkan indikator kinerja tertentu. Proses ini berlangsung secara interaktif dan real time tanpa memerlukan pemrosesan data tambahan secara manual.



Gambar 2. Grafik Drilldown Kinerja per Divisi

Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa grafik drilldown sangat efektif dalam membantu eksekutif mengidentifikasi kontribusi masing-masing divisi terhadap kinerja organisasi. Divisi dengan capaian di bawah target dapat dengan cepat dikenali, sehingga pimpinan dapat menelusuri penyebab penurunan kinerja secara lebih mendalam. Dengan demikian, grafik drilldown tidak hanya berfungsi sebagai alat visualisasi data, tetapi juga sebagai sarana analisis diagnostik yang mendukung pengambilan keputusan strategis secara cepat dan berbasis data..

Hasil Analisis What-If

Analisis what-if pada Sistem Informasi Eksekutif (SIE) diterapkan sebagai alat bantu simulasi untuk mengevaluasi dampak perubahan variabel strategis terhadap kinerja organisasi sebelum keputusan diimplementasikan secara nyata. Fitur ini memungkinkan pimpinan untuk memodifikasi parameter tertentu, seperti target kinerja, alokasi sumber daya, dan kebijakan efisiensi biaya, kemudian sistem secara otomatis menghitung perubahan nilai Key Performance Indicators (KPI) berdasarkan skenario yang dipilih. Proses perhitungan dilakukan secara real time sehingga hasil simulasi dapat diperoleh dengan cepat dan akurat.

Tabel 1. Hasil Simulasi Analisis What-If

| No | Skenario | Perubahan Variabel | Dampak terhadap KPI (%) | Keterangan |
|----|------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1 | Skenario 1 | Peningkatan target sebesar 10% | -5% | Risiko target tidak tercapai |
| 2 | Skenario 2 | Penambahan sumber daya 15% | +12% | Kinerja meningkat signifikan |
| 3 | Skenario 3 | Efisiensi biaya sebesar 10% | +5% | Kinerja stabil dan efisien |

Berdasarkan hasil simulasi yang disajikan pada Tabel 1, setiap skenario menunjukkan dampak yang berbeda terhadap kinerja organisasi. Pada Skenario 1, peningkatan target sebesar 10% tanpa diikuti penambahan sumber daya menghasilkan penurunan capaian KPI sebesar 5%. Kondisi ini mengindikasikan adanya risiko ketidaktercapaian target apabila organisasi tidak melakukan penyesuaian terhadap kapasitas operasional. Hasil ini memberikan peringatan dini bagi eksekutif untuk mempertimbangkan kesiapan internal sebelum menetapkan target yang lebih tinggi.

Pada Skenario 2, penambahan sumber daya sebesar 15% memberikan dampak positif berupa peningkatan KPI sebesar 12%. Hal ini menunjukkan bahwa investasi pada sumber daya, baik dalam bentuk tenaga kerja, teknologi, maupun anggaran, berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kinerja organisasi. Skenario ini dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan terkait ekspansi atau penguatan kapasitas operasional.

Sementara itu, Skenario 3 menunjukkan bahwa penerapan efisiensi biaya sebesar 10% masih mampu meningkatkan KPI sebesar 5%. Temuan ini mengindikasikan bahwa strategi efisiensi yang tepat dapat menjaga stabilitas kinerja sekaligus meningkatkan efektivitas penggunaan sumber daya. Secara keseluruhan, hasil analisis what-if membuktikan bahwa fitur ini sangat bermanfaat dalam membantu eksekutif mengevaluasi berbagai alternatif keputusan secara objektif, mengurangi risiko, serta mendukung perencanaan strategis yang berbasis data dan proyeksi kinerja.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Kinerja Aktual dan Hasil What-if

Tabel 2. Perbandingan KPI Sebelum dan Sesudah Analisis What-If

| No | Skenario | KPI Awal (%) | Perubahan Variabel | KPI Setelah Simulasi (%) | Selisih KPI (%) | Interpretasi Dampak |
|----|------------|--------------|----------------------------|--------------------------|-----------------|--|
| 1 | Skenario 1 | 85 | Peningkatan target 10% | 80 | -5 | Target meningkat tanpa dukungan kapasitas menurunkan capaian kinerja |
| 2 | Skenario 2 | 85 | Penambahan sumber daya 15% | 97 | +12 | Penambahan sumber daya meningkatkan produktivitas dan capaian target |
| 3 | Skenario 3 | 85 | Efisiensi biaya | 90 | +5 | Efisiensi biaya |

| No | Skenario | KPI Awal (%) | Perubahan Variabel | KPI Setelah Simulasi (%) | Selisih KPI (%) | Interpretasi Dampak |
|----|----------|--------------|--------------------|--------------------------|-----------------|---|
| | 3 | | 10% | | | meningkatkan efektivitas tanpa menurunkan kinerja |

Tabel 2 menunjukkan perbandingan nilai KPI sebelum dan sesudah penerapan analisis what-if pada tiga skenario berbeda. KPI awal ditetapkan sebesar 85% sebagai kondisi kinerja aktual organisasi sebelum simulasi. Hasil simulasi menunjukkan bahwa setiap perubahan variabel strategis memberikan dampak yang berbeda terhadap capaian kinerja. Skenario penambahan sumber daya memberikan peningkatan KPI tertinggi, sedangkan peningkatan target tanpa penyesuaian kapasitas justru menurunkan capaian kinerja. Hasil ini menegaskan bahwa analisis what-if sangat penting dalam membantu pimpinan mengevaluasi konsekuensi keputusan secara kuantitatif sebelum diimplementasikan.

Grafik Perbandingan Kinerja Aktual dan Hasil Simulasi



Gambar 4. Grafik Perbandingan Kinerja Aktual dan Hasil Simulasi What-If

Grafik pada Gambar 4 menyajikan perbandingan antara kinerja aktual organisasi dan hasil simulasi analisis what-if pada beberapa skenario keputusan strategis. Grafik ini dirancang untuk memperlihatkan perbedaan capaian Key Performance Indicators (KPI) sebelum dan sesudah dilakukan simulasi perubahan variabel strategis, sehingga memudahkan pimpinan dalam mengevaluasi dampak setiap skenario secara visual dan komparatif. Pada grafik terlihat bahwa kinerja aktual digunakan sebagai nilai dasar (baseline) yang merepresentasikan kondisi organisasi sebelum penerapan kebijakan atau perubahan tertentu. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan hasil simulasi what-if yang dihasilkan oleh sistem

setelah pengguna melakukan modifikasi variabel, seperti peningkatan target, penambahan sumber daya, maupun efisiensi biaya. Setiap skenario ditampilkan dalam bentuk garis atau titik perbandingan yang menunjukkan arah perubahan kinerja, baik mengalami peningkatan maupun penurunan.

Perbedaan tren yang terlihat pada grafik menunjukkan bahwa setiap skenario menghasilkan dampak yang berbeda terhadap kinerja organisasi. Pada skenario dengan penambahan sumber daya, grafik menunjukkan tren peningkatan KPI yang cukup signifikan dibandingkan kondisi aktual. Sebaliknya, skenario peningkatan target tanpa dukungan kapasitas memperlihatkan penurunan kinerja, yang mengindikasikan adanya risiko kegagalan pencapaian target. Informasi ini menjadi dasar penting bagi pimpinan dalam menilai kelayakan suatu keputusan sebelum diimplementasikan. Grafik perbandingan ini berfungsi sebagai alat bantu visual yang efektif dalam proses pengambilan keputusan strategis. Dengan adanya grafik ini, eksekutif dapat dengan cepat memahami konsekuensi dari setiap alternatif keputusan, membandingkan berbagai skenario, serta memilih strategi yang paling optimal berdasarkan proyeksi kinerja yang dihasilkan oleh sistem.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi Sistem Informasi Eksekutif (SIE) dengan grafik drilldown dan analisis what-if berhasil menyediakan informasi strategis yang akurat, relevan, dan mudah dipahami oleh pimpinan organisasi. Sistem ini mampu mengintegrasikan data operasional dari berbagai sumber ke dalam satu dashboard interaktif yang menyajikan Key Performance Indicators (KPI) secara real time, sehingga mendukung pemantauan kinerja organisasi secara menyeluruh. Fitur grafik drilldown terbukti efektif dalam membantu eksekutif melakukan analisis data secara bertingkat, mulai dari tampilan agregat hingga ke tingkat divisi, unit kerja, atau periode tertentu. Kemampuan ini mempermudah identifikasi sumber permasalahan dan kontribusi kinerja masing-masing divisi, sehingga proses evaluasi kinerja dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat sasaran. Selain itu, penerapan analisis what-if memberikan nilai tambah yang signifikan dalam proses pengambilan keputusan strategis. Melalui simulasi perubahan variabel, sistem mampu memproyeksikan dampak keputusan terhadap capaian kinerja sebelum keputusan tersebut diterapkan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa setiap skenario memberikan dampak yang berbeda terhadap KPI, sehingga pimpinan dapat mengevaluasi risiko dan peluang secara objektif berdasarkan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M. S. W., Susanti, W. F., Suwandi, S. P., Wahyuni, E. D., Putra, A. B., & Mukaromah, S. (2024). Sistem Informasi Eksekutif Performa Televisi PT. Jawa Pos Media Televisi Menggunakan Metode Drill Down. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(1), 498-508.
- Fitria, V., & Fauzi, M. (2024). Implementasi Drill Down Pada Sistem Informasi Eksekutif Penjualan Sparepart Generator Set (Studi Kasus: PT. Matahari Jayatama Teknikal). *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 2(3), 865-876.
- Nugroho, H. A., Afandi, M. I., & Hadiwiyanti, R. (2020). Sistem Informasi Eksekutif Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter (Studi Kasus: PT Samudera Sarana Logistik). *J. Inform. dan Sist. Inf*, 1(1), 248-254.
- Paulina, S., & Wahyuni, L. (2024). Sistem Informasi Eksekutif Pe nerimaan Siswa Baru Di SMK Tritech Informatika Medan Menggunakan Metode Drill Down. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 2(3 A), 1293-1306.
- Putra, A. B. (2022). Penerapan Visualisasi Data Dengan Fitur Drilldown Dan Analisis What-If Berbasis Sistem Informasi Eksekutif. *Scan: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 17(1), 19-22.
- Putra, A. B., Hanafi, R., Maulana, A., & Falah, N. (2019). Aplikasi Sistem Informasi Eksekutif Dengan Fasilitas Drilldown Dan Analisis What-If. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas*, 12(1), 41-50.
- Putra, A. B., Hanafi, R., Maulana, A., & Falah, N. (2019). Aplikasi Sistem Informasi Eksekutif Dengan Fasilitas Drilldown Dan Analisis What-If. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas*, 12(1), 41-50.
- Setyawan, F. D. (2024). Sistem Informasi Eksekutif Perpustakaan Berbasis Web Dengan Fasilitas Drilldown Dan Analisis What-If Di Upa Perpustakaan Upn "Veteran" Jawa Timur (Doctoral dissertation, Universitas Pembangunan Nasional" Veteran" Jawa Timur).