# Perancangan Pengelolaan Risiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 pada Area Risk di PT. Gading Bhakti Utama

1st **Vabrizio Rivelino Ramadhan Moreno**
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
vabriziomoreno@student.telkomuniversity.ac.id

2nd **Widyatasya Agustika Nurtrisha**
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
widyatasya@telkomuniveristy.ac.id

3rd **Rahmat Mulyana**
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
rahmatmoelyana@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak*** **-** Pesatnya perkembangan teknologi informasi (TI) mendorong perusahaan seperti PT. Gading untuk segera melakukan transformasi digital guna meningkatkan efisiensi operasional, keamanan informasi, dan daya saing di industri. Namun, tantangan yang sering dihadapi adalah kurang optimalnya tata kelola dan manajemen risiko TI, yang dapat mengakibatkan kegagalan implementasi inisiatif digital dan meningkatnya potensi risiko teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga domain prioritas dalam tata kelola dan manajemen risiko TI di PT. Gading, yaitu DSS05 Managed Security Services, MEA04 Managed Assurance, dan APO01 Managed I&T Framework. Ketiga domain ini selanjutnya dianalisis lebih lanjut berdasarkan tujuh komponen kemampuan tata kelola TI untuk menghasilkan rekomendasi, perancangan solusi, serta roadmap implementasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi PT. Gading dalam memperkuat tata kelola dan pengelolaan risiko TI yang berkelanjutan, serta menjadi referensi praktis bagi organisasi lain dalam mengembangkan manajemen risiko TI yang selaras dengan strategi bisnis.

**Kata kunci :** tata kelola TI, manajemen risiko, COBIT 2019, IT governance, PT.

## I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi (TI) berkembang pesat dan menjadi komponen kunci dalam mendukung efisiensi serta efektivitas operasional perusahaan. Di era digital ini, perusahaan dituntut untuk menciptakan layanan dan produk digital yang inovatif [1]. Namun, pemanfaatan TI yang tidak disertai dengan perencanaan dan pengelolaan yang matang dapat menimbulkan risiko serius terhadap keberlangsungan operasional dan reputasi perusahaan.[2]Keberhasilan transformasi digital sangat ditentukan oleh keberadaan tata kelola TI yang memadai. Sayangnya, banyak organisasi mengalami kegagalan dalam pelaksanaan inisiatif digital karena lemahnya pengelolaan risiko TI [3]. Hal ini menciptakan kebutuhan akan kerangka kerja tata kelola yang mampu membantu perusahaan mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko TI secara terstruktur.[4]. COBIT 2019 hadir sebagai salah satu kerangka kerja yang menawarkan pendekatan holistik dalam menyelaraskan tujuan bisnis dengan pengelolaan TI. COBIT 2019 menyediakan panduan prinsip, komponen, serta faktor desain yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi, khususnya dalam konteks manajemen risiko [5]. PT Gading Bhakti Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang solusi teknologi informasi dan telekomunikasi. Meskipun telah beroperasi cukup lama, praktik pengelolaan risiko TI di perusahaan ini masih belum terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Terdapat kecenderungan bahwa manajemen risiko hanya dilakukan secara administratif, tanpa adanya integrasi strategis yang mendukung keberlangsungan bisnis jangka panjang [6]. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang pengelolaan risiko TI di PT Gading Bhakti Utama dengan menggunakan pendekatan COBIT 2019, khususnya pada area Focus Area: Risk.

## II. kajian teori

### A. *Tata Kelola Teknologi Informasi*

Tata kelola teknologi informasi (TI) adalah proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pemanfaatan TI untuk mencapai tujuan bisnis organisasi secara optimal. Melalui tata kelola TI, organisasi dapat mengelola investasi TI, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi risiko melalui struktur dan kebijakan yang terarah [7]

### B. *COBIT 2019*

COBIT 2019 merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh ISACA untuk memastikan bahwa TI sejalan dengan tujuan bisnis. Framework ini terdiri atas empat domain utama: Align, Plan and Organize (APO); Build, Acquire and Implement (BAI); Deliver, Service and Support (DSS); dan Monitor, Evaluate and Assess (MEA), yang mencakup 40 tujuan pengelolaan dan tata kelola [5]. Framework ini juga memperkenalkan Design Factor, yaitu faktor-faktor seperti ukuran organisasi, profil risiko, hingga regulasi, yang memengaruhi desain tata kelola TI yang optimal[7]

### C. *Focus Area: Risk*

Focus Area: Risk dalam COBIT 2019 memberikan panduan kepada organisasi dalam mengelola risiko TI secara menyeluruh. Area ini menekankan pentingnya identifikasi risiko, pengendalian, serta evaluasi kapabilitas proses berbasis risiko untuk mendukung ketahanan bisnis [7].

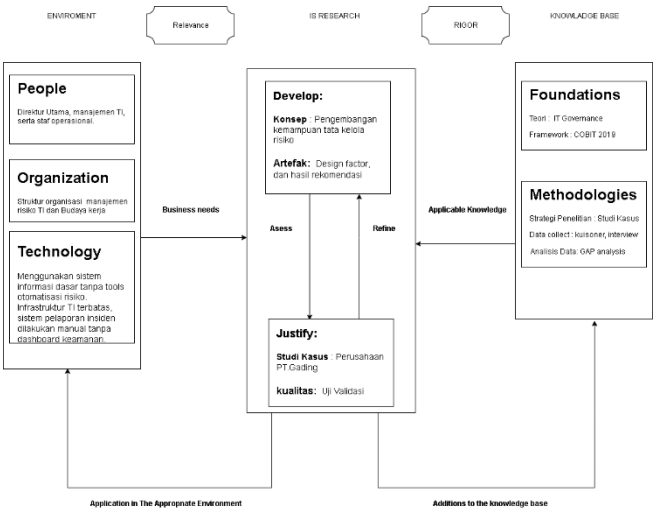
## III. METODE

### A. *Kerangka Berpikir*

Penelitian ini menggunakan pendekatan Design Science Research (DSR**)** untuk merancang artefak pengelolaan risiko teknologi informasi berbasis COBIT 2019. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan solusi yang aplikatif terhadap permasalahan nyata di organisasi. Proses DSR

terdiri atas tiga siklus utama, yaitu *relevance cycle*, *rigor cycle*, dan *design cycle[8]*.

*Gambar 1 Kerangka Berpikir oleh Hevner*

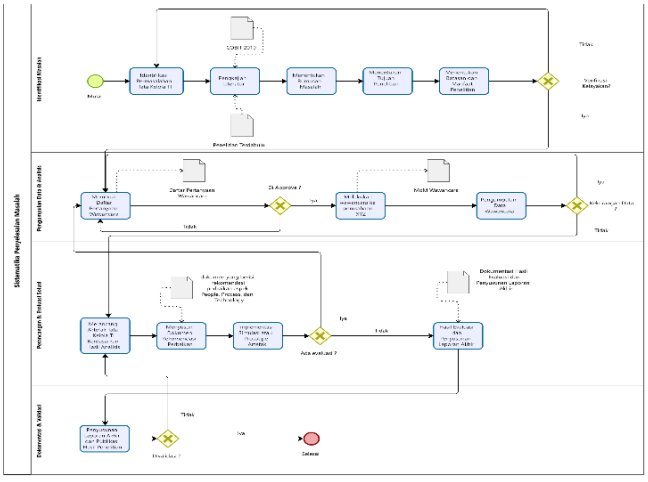



B. *Sistematika Penyelesaian Masalah*

Sistematika penyelesaian masalah dalam penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan utama (lane), yaitu: Identifikasi Masalah, Pengumpulan Data dan Analisis, Perancangan dan Evaluasi Solusi, serta Dokumentasi dan Validasi. Tahap pertama dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan tata kelola teknologi informasi (TI) di PT. Gading Bhakti Utama melalui kajian literatur terhadap framework COBIT 2019 dan studi terdahulu. Selanjutnya, dirumuskan tujuan dan batasan penelitian yang kemudian diverifikasi kelayakannya. Pada tahap kedua, peneliti menyusun dan mengajukan daftar pertanyaan wawancara kepada pihak internal perusahaan. Setelah disetujui, wawancara dilakukan dan data dikumpulkan secara sistematis untuk mendukung analisis kebutuhan dan permasalahan.

Tahap ketiga difokuskan pada perancangan solusi berupa artefak tata kelola TI yang dikembangkan dengan pendekatan *Design Science Research* (DSR). Hasil analisis digunakan untuk menyusun dokumen rekomendasi perbaikan pada aspek *People*, *Process*, dan *Technology*. Artefak diuji melalui simulasi atau prototipe untuk mengukur efektivitasnya, serta dievaluasi ulang bila diperlukan. Tahap terakhir melibatkan penyusunan laporan akhir dan publikasi hasil studi yang divalidasi terlebih dahulu sebelum dinyatakan selesai

*Gambar 2 Sistematika Penyelesaian Masalah*



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Aspek Proses*

Analisis terhadap aspek proses dilakukan dengan menilai tingkat pencapaian praktik manajemen pada domain DSS05, MEA04, dan APO01 dalam kerangka kerja COBIT 2019. Hasil penilaian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kemampuan pada domain DSS05 adalah 0,5, pada domain MEA04 adalah 0,3, dan pada domain APO01 adalah 0,9, yang seluruhnya masih berada di bawah target minimal yang ditetapkan perusahaan, yaitu tingkat kapabilitas level 1 atau lebih.

*Tabel 1 Aspek Proses DSS05*

| No | Praktik Manajemen | Pencapaian | Tingkat Kemampuan | Target |
|---|---|---|---|---|
| 1 | DSS05.01-*Protect against malicious software.* | 25% P (Partially) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| | | 0% N (None) | 4 | |
| 2 | DSS05.02 *Manage network and connectivity security.* | 62% L (Largely) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| | | 0% N (None) | 4 | |
| 3 | DSS05.03-*Manage endpoint security..* | 11% N (None) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 4 | DSS05.04 *Manage user identity and logical access.* | 50% P (Partially) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| | | 0% N (None) | 4 | |
| 5 | DSS05.05 *Manage* | 62% L (Largely) | 2 | 1 |

| No | Praktik Manajemen | Pencapaian | Tingkat Kemampuan | Target |
|---|---|---|---|---|
| | *physical access to I&T assets.* | 0% N (None) | 3 | |
| 6 | DSS05.06 *Manage sensitive documents and output devices.* | 25% P (Partially) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 7 | DSS05.07 *Manage vulnerabilities and monitor the infrastructure for security-related events.* | 12% N (None) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | 1 |
| Nilai Rata-Rata Tingkat Kemampuan | | | 0,5 | |

Pada domain DSS05 (Managed Security Services**)**, sebagian besar praktik manajemen seperti pengelolaan akses pengguna, keamanan konektivitas, serta perlindungan perangkat endpoint masih berada pada tingkat *none* atau *partially*. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan belum memiliki sistem keamanan TI yang terstruktur dan terdokumentasi. Meskipun terdapat sebagian pencapaian pada praktik DSS05.02 dan DSS05.05 yang mencapai *largely* (62%), secara keseluruhan belum memenuhi target minimal kapabilitas, sehingga direkomendasikan penyusunan prosedur, kebijakan, dan alat monitoring keamanan TI secara menyeluruh.

*Tabel 2 Aspek Proses MEA04*

| No | Praktik Manajemen | Pencapaian | Tingkat Kemampuan | Target |
|---|---|---|---|---|
| 1 | MEA04.01 *Ensure that assurance providers are independent and qualified.* | 0% N (None) | 2 | 2 |
| 2 | MEA04.02 *Develop risk-based planning of assurance initiatives..* | 100% F (Fully) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 3 | MEA04.03 *Determine the objectives of the assurance initiative.* | 0% N (None) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 4 | MEA04.04 *Define the scope of the assurance initiative.* | 0% N (None) | 3 | |
| 5 | MEA04.05 *Define the work program for the assurance initiative.* | 0% N (None) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 6 | MEA04.06 *Execute the assurance initiative, focusing on design effectiveness.* | 0% N (None) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 7 | MEA04.07 *Execute the assurance initiative, focusing on operating effectiveness.* | 12% N (None) | 2 | 1 |
| 8 | MEA04.08 *Report and follow up on the assurance initiative.* | 75% L (Largely) | 2 | 1 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| | | 0% N (None) | 4 | |
| 9 | MEA04.09 *Follow up on recommendations and actions.* | 25% P (Partially) | 2 | 1 |
| Nilai Rata-Rata Tingkat Kemampuan | | | 0,3 | |

Pada domain MEA04 (Managed Assurance), nilai kemampuan sangat rendah dengan rata-rata 0,3. Hampir seluruh praktik seperti penentuan ruang lingkup, pelaksanaan, dan pelaporan assurance tidak dijalankan atau belum memiliki dokumentasi pendukung. Hanya praktik MEA04.02 dan MEA04.08 yang menunjukkan hasil signifikan, yaitu mencapai tingkat *fully* (100%) dan *largely* (75%). Rekomendasi untuk domain ini meliputi penyusunan kerangka kerja assurance, kebijakan formal pelaksanaan audit, serta pelaporan hasil assurance yang terstruktur.

*Tabel 3 Aspek Proses APO01*

| No | Praktik Manajemen | Pencapaian | Tingkat Kemampuan | Target |
|---|---|---|---|---|
| 1 | APO01.01 Design the management system for enterprise I&T | 50% P (Partially) | 2 | 2 |
| | | 0% N (None) | 3 | |

| No | Praktik Manajemen | Pencapaian | Tingkat Kemampuan | Target |
|---|---|---|---|---|
| 2 | APO01.02 *Communicate management objectives, direction and decisions made.* | 50% P (Partially) | 2 | 2 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 3 | APO01.03 *Implement management processes (to support the achievement of governance and management objectives).* | 100% F (Fully) | 2 | 2 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| | | 0% N (None) | 4 | |
| 4 | APO01.04 *Define and implement the organizational structures.* | 33% P (Partially) | 2 | 2 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| | | 0% N (None) | 4 | |
| 5 | APO01.05 *Establish roles and responsibilities.* | 25% P (Partially) | 2 | 2 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 6 | APO01.06 *Optimize the placement of the IT function.* | 33% P (Partially) | 3 | 2 |
| 7 | APO01.07 *Define information (data) and system ownership.* | 16% P (Partially) | 3 | 2 |
| 8 | APO01.08 *Define target skills and competencies.* | 25% P (Partially) | 3 | 2 |
| 9 | APO01.09 *Define and communicate policies and procedures* | 50% P (Partially) | 2 | 2 |
| | | 0% N (None) | 3 | |
| 10 | APO01.10 *Define and implement infrastructure, services and applications to support the governance and management system.* | 50% P (Partially) | 3 | 2 |
| 11 | APO01.11 *Manage continual improvement of the I&T management system.* | 75% F (Fully) | 4 | 2 |
| | | 0% N (None) | 5 | |
| Nilai Rata-Rata Tingkat Kemampuan | | | 0.9 | |

Sementara itu, domain APO01 (Managed I&T Management Framework**)** menunjukkan hasil yang sedikit lebih baik, dengan rata-rata tingkat kemampuan 0,9. Praktik seperti perancangan sistem manajemen TI, komunikasi kebijakan, dan peningkatan berkelanjutan menunjukkan pencapaian *partially* hingga *fully*, tetapi belum mencapai target rata-rata perusahaan yaitu level 2. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan penguatan dalam implementasi kebijakan, penetapan peran dan tanggung jawab, serta dokumentasi struktur organisasi untuk memastikan tata kelola berjalan efektif dan konsisten.

B. *RRV (Resources, Risk, dan Value.)*

Pendekatan *Resources, Risk, and Value* (RRV) digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan skala prioritas implementasi dari masing-masing rekomendasi perbaikan. Metode ini mengevaluasi setiap rekomendasi berdasarkan tiga dimensi: sumber daya yang dibutuhkan (*resources*), tingkat risiko jika tidak diterapkan (*risk*), dan nilai kontribusi terhadap organisasi (*value*) [9]. Setiap dimensi dinilai dalam tiga level—rendah, sedang, dan tinggi—dengan bobot 1 hingga 3. Skor akhir ditentukan dari hasil perkalian ketiganya, sehingga menghasilkan nilai maksimum 27.

Aspek *resources* menilai keterlibatan SDM internal maupun eksternal, sedangkan *risk* mengevaluasi potensi dampak yang terjadi jika rekomendasi tidak diterapkan. Sementara itu, aspek *value* mempertimbangkan seberapa besar dampak positif dari rekomendasi terhadap kinerja dan tata kelola TI perusahaan [10]. Rekomendasi yang memperoleh skor tinggi dikategorikan sebagai prioritas utama, karena menunjukkan kombinasi antara risiko tinggi dan nilai manfaat besar meskipun dengan kebutuhan sumber daya yang signifikan. Melalui pendekatan ini, organisasi dapat menyusun strategi perbaikan yang lebih fokus dan tepat sasaran, sejalan dengan prinsip penciptaan nilai pada tata kelola teknologi informasi.

*Tabel 4 RRV Aspek People*

| **Prioritas** | ***Potential Improvement*** | ***Skor*** | **Kategori** |
|---|---|---|---|
| 1 | Membangun komunikasi dan kampanye internal | 2 | *High* |

| Prioritas | *Potential Improvement* | *Skor* | Kategori |
|---|---|---|---|
| | tentang pentingnya etika profesi dan kepatuhan | | |
| 2 | Mengadakan pelatihan atau sertifikasi untuk meningkatkan kompetensi staf *assurance* | 4 | *High* |

*Tabel 5 RRV Aspek Process*

| Prioritas | *Potential Improvement* | *Skor* | Kategori |
|---|---|---|---|
| 1 | Menyusun prosedur pelaksanaan assurance yang mencakup ruang lingkup, pelaporan hasil, serta tindak lanjut | 2 | *High* |
| 2 | Mengembangkan sistem pelaporan keamanan (log, *ticketing*, evaluasi ancaman) | 4 | *High* |

*Tabel 6 RRV Aspek Technology*

| Prioritas | *Potential Improvement* | *Skor* | Kategori |
|---|---|---|---|
| 1 | Mengimplementasikan tools keamanan seperti SIEM | 1 | *High* |
| 2 | Menambahkan fitur dashboard pelaporan audit berbasis sistem | 1 | *High* |

C. *Rekomendasi*

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan artefak tata kelola risiko TI menggunakan COBIT 2019 pada PT Gading Bhakti Utama, terdapat beberapa rekomendasi strategis yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan risiko TI. Pertama, perusahaan perlu menyusun kebijakan dan prosedur formal yang mengatur pelaksanaan tata kelola risiko, khususnya pada domain APO01, DSS05, dan MEA04, guna memastikan pelaksanaan proses yang konsisten dan terdokumentasi. Kedua, peningkatan kompetensi SDM melalui pelatihan dan sertifikasi di bidang manajemen risiko TI sangat disarankan untuk memperkuat aspek people dalam organisasi. Ketiga, diperlukan pengadaan atau pemanfaatan teknologi pendukung seperti sistem ticketing dan dashboard monitoring risiko untuk menunjang proses identifikasi dan pelaporan insiden secara real-time. Seluruh rekomendasi ini seyogianya dijadikan sebagai bagian dari inisiatif strategis perusahaan dalam membangun tata kelola TI yang lebih terstruktur, terukur, dan selaras dengan tujuan bisnis.

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang pengelolaan risiko teknologi informasi (TI) yang efektif di PT Gading Bhakti Utama dengan menggunakan pendekatan COBIT 2019. Berdasarkan hasil wawancara, analisis kesenjangan, dan evaluasi domain APO01, DSS05, serta MEA04, ditemukan bahwa perusahaan belum memiliki sistem tata kelola risiko TI yang terdokumentasi dan terintegrasi dengan baik. Melalui penerapan pendekatan *Design Science Research* (DSR), dihasilkan artefak berupa rekomendasi perbaikan dalam aspek *people*, *process*, dan *technology* yang telah dievaluasi menggunakan metode *Resources, Risk, and Value (RRV)*. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh rekomendasi berada pada kategori prioritas tinggi dan layak untuk diimplementasikan. Secara keseluruhan, rancangan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan kapabilitas pengelolaan risiko TI perusahaan secara sistematis dan berkelanjutan.

## VI. REFERENSI


[1] Z. Zulkarnain *dkk.*, "Peran COBIT 5 dan ITIL V3 Dalam Meningkatkan Tata Kelola TI dan Kesuksesan Proyek Sistem Informasi," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 1, hlm. 588–599, Jun 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i1.13748.

[2] G. Gioferi dan Y. Yulhendri, "Penilaian Risiko TI Pada Website DosenIT Dengan Framework ISO 31000 Dan ISO 27002," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 4, hlm. 409–419, Okt 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.897.

[3] Z. F. Yahyah, R. Mulyana, dan F. Dewi, "MENDAYAGUNAKAN COBIT 2019 IT RISK MANAGEMENT FOCUS AREA DALAM PENGELOLAAN RISIKO TRANSFORMASI DIGITAL REINSURCO," *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 2, hlm. 448–461, Mei 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i2.4485.

[4] R. Ramadhani, F. A. Rezy, O. Herdiyanto, I. G. Waluyo, dan F. I. Komputer, "PENERAPAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA

INSTANSI (SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW)."

[5] ISACA, *COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives*. 2019.

[6] S. A. Zainuddin *dkk.*, "Sustainable risk management practice in the organization: a Malaysian case study," *Environmental Science and Pollution Research*, vol. 30, no. 9, hlm. 24708–24717, Feb 2023, doi: 10.1007/s11356-022-23897-7.

[7] ISACA, *COBIT® 2019 Implementation guide : implementing and optimizing an information and technology governance solution*. ISACA, 2019.

[8] A. Hevner, "A Three Cycle View of Design Science Research," 2014. [Daring]. Tersedia pada: https://www.researchgate.net/publication/254804390

[9] Srinivasan Jagannathani, *A cybersecurity risk analysis methodology for medical devices*. IEEE, 2015.

[10] S. A. Maharani, S. Sari, M. As'adi, dan A. P. Saputro, "Analisis Risiko Pada Proyek Konstruksi Perumahan Dengan Metode House of Risk (HOR) (Studi Kasus: Proyek Konstruksi Perumahan PT ABC)," *Journal of Integrated System*, vol. 5, no. 1, hlm. 16–26, Jun 2022, doi: 10.28932/jis.v5i1.3996.