

# Implementasi of E-Government Through The Village Financial System (SISKEUDES) Using The Model Government to Government (G2G) in Kejapanan Village, Gempol District, Pasuruan Regency [Implementasi E-Government Melalui Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Dengan Model Government to Government (G2G) di Desa Kejapanan Kecamatan Gempol Kabupaten]

Intan Nical Wahyu Tifany<sup>1)</sup>, Ilmi Usrotin Choiriyah<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [ilmiusrotin@umsida.ac.id](mailto:ilmiusrotin@umsida.ac.id)

**Abstract.** SISKEUDES is an application system for village financial management designed to improve transparency, accountability, and efficiency in village financial management. This study aims to describe and analyze the implementation of E-Government through the village financial system (SISKEUDES) using the government-to-government (G2G) model in Kejapanan Village, Gempol Subdistrict, Pasuruan District. The study employs a qualitative descriptive approach with data collection techniques including interviews, observations, and documentation. Data analysis was conducted using the policy implementation theory according to G. Shabbir Cheema and Dennis A. Rondinelli (1983) in Subarsono (2005:101), which consists of four main variables: environmental conditions, inter-organizational relationships, organizational resources, and the characteristics and capabilities of implementing agents. The results of this study indicate that Kejapanan Village has adequate infrastructure and sufficient human resources for the implementation of SISKEUDES, but still faces obstacles such as system errors, power outages, technical differences between supervising agencies (DPMD and Inspectorate), and double workload on operators who are only one person. Nevertheless, strong internal village collaboration, adaptive leadership, and self-initiative in training village officials are the main strengths supporting the sustainability of the system. These findings emphasize the importance of cross-sectoral synergy, sustained technical support, and regulatory simplification in supporting the success of village financial digitalization.

**Keywords -** Implementation; Government to Government (G2G); SISKEUDES

**Abstrak.** SISKEUDES merupakan sistem aplikasi dalam pengelolaan keuangan desa yang dirancang untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas dan efisiensi tata kelola keuangan desa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis implementasi E-Government melalui sistem keuangan desa (siskeudes) dengan model government to government (G2G) di Desa Kejapanan Kecamatan Gempol Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan teori implementasi kebijakan menurut G. Shabbir Cheema dan Dennis A. Rondinelli (1983) dalam Subarsono (2005:101) yang terdiri dari empat variabel utama: kondisi lingkungan, hubungan antar organisasi, sumber daya organisasi serta karakteristik dan kemampuan agen pelaksana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Desa Kejapanan memiliki infrastruktur yang memadai dan sumber daya manusia yang cukup dalam pelaksanaan SISKEUDES masih menghadapi hambatan berupa eror sistem, gangguan listrik, perbedaan teknik antar instansi pembina (DPMD dan Inspektorat), serta beban kerja ganda pada operator yang hanya di pegang satu orang. Meskipun demikian, kolaborasi internal desa yang kuat, kepemimpinan yang adaptif, dan inisiatif swadaya dalam pelatihan perangkat desa menjadi kekuatan utama dalam mendukung keberlanjutan sistem. Temuan ini menegaskan pentingnya sinergi lintas sektor, dukungan teknis berkelanjutan, serta penyederhanaan regulasi dalam mendukung keberhasilan digitalisasi keuangan desa.

**Kata Kunci -** Implementasi; Government to Government (G2G) ; SISKEUDES

## I. PENDAHULUAN

*Good Governance* atau praktik tata kelola pemerintahan yang baik tentu cita-cita seluruh masyarakat diseluruh negara yang bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan publik, memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah dan mendorong pembangunan yang berkelanjutan. *Good governance* menggabungkan prinsip-prinsip transparansi, akuntabilitas, partisipasi, efisiensi, efektivitas dan berkeadilan [1]. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 Tentang Administrasi Pemerintahan menerangkan yakni upaya peningkatan kualitas pelayanan pemerintah bertujuan untuk menjamin berjalannya ketertiban penyelenggaraan administrasi publik dan menjamin

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

akuntabilitas lembaga dan pejabat pemerintah. Dengan menerapkan prinsip-prinsip *good governance* dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pembangunan baik dari tingkat pusat maupun unit terkecil di tatanan pemerintahan yang disebut dengan desa. Pemerintah desa memiliki peran dalam melaksanakan *good governance* melalui tugas dan kewenangannya dalam perencanaan, pelaksanaan dan pembangunan di desa [3].

Pemerintah desa adalah bagian penting dari struktur pemerintahan Indonesia. Terbitnya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa menerangkan mengenai pemerintah desa bertanggung jawab untuk merencanakan, melaksanakan, dan meluncurkan program-program pembangunan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat termasuk mengelola keuangan desa. Setiap desa bertanggung jawab atas pengelolaan dana desa, penyelenggaraan pembangunan desa, pembinaan kemasyarakatan dan adat istiadat. Laporan yang disusun dari tahap perencanaan, pelaksanaan hingga pelaporan merupakan tugas dan kewajiban yang harus dipenuhi oleh pemerintah desa. Tanggung jawab keuangan dalam lingkup desa merupakan aspek penting yang dinilai secara berkala dan rinci melalui regulasi yang telah ditetapkan. Sumber dana yang besar untuk mengelola segala potensi desa untuk meningkatkan perekonomian, pembangunan dan kesejahteraan masyarakat. Selain kebijakan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa yang mengatur dalam pengolahan keuangan desa terdapat pula regulasi yang lebih rinci, seperti Peraturan Menteri Dalam Negeri No 20 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Keuangan Desa dalam kebijakan tersebut pengelolaan keuangan desa adalah kegiatan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, penatausahaan, pelaporan, dan pertanggungjawaban keuangan desa.

Berprinsipkan *Good Governance* serta perkembangan sistem teknologi menjadikan sebuah pertimbangan pemerintah memerlukan suatu sistem yang menjamin akan informasi data juga membantu desa dalam pengelolaan keuangan desa [6]. Sistem informasi akuntansi memungkinkan pemerintah untuk mengetahui kinerja keuangan desa dengan lebih akurat dan meningkatkan kemudahan dalam menyediakan informasi yang akurat. Selain itu, sistem teknologi informasi diharapkan dapat mendukung kegiatan pengelolaan keuangan desa dengan lebih efektif dan efisien. Hal ini penggabungan antara *Good Governance* dan sistem teknologi terciptanya yaitu *electronic government (e-government)*. Pemerintah Indonesia mengimplementasikan *e-government* sesuai dengan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 Tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government. Dalam Inpres tersebut merumuskan maksud implementasi *e-government* yakni pengembangan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas pemerintahan menjadi lebih efisiensi, efektifitas, transparansi dan akuntabilitas. Model *e-government* tersebut diklasifikasikan kedalam 4 model yakni G2B (Government to Business) yaitu pemerintah dengan bisnis/swasta atau merujuk pada *e-commerce*, G2C (Government to Citizen) pemerintah dengan masyarakat yakni meliputi aktivitas pelayanan publik, G2E (Government to Employee) pemerintah kepada pegawai mendukung pengelolaan sumber daya manusia dalam lingkup pemerintah dan G2G (Government to Government) pemerintah dengan pemerintah [8].

Mengimplementasikan *e-government* didalam suatu kelola keuangan desa dengan transparansi, akuntabilitas serta efektif dan efisien maka pemerintah Indonesia melalui Badan Pengawas Keuangan dan Pembangunan (BPKP) berkolaborasi dengan Kementerian Dalam Negeri (KEMENDAGRI) menciptakan aplikasi dalam pengelolaan keuangan desa. Aplikasi tersebut ialah Aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES). Bermaksud untuk pemerintahan desa menjadi lebih mandiri dalam mengelola keuangan desa secara efektif dan efisien serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas keuangan desa [3]. Aplikasi SISKEUDES merupakan perkembangan dari aplikasi yang bernama Sistem Informasi Manajemen Daerah (SIMDA) yang diluncurkan sebelum terbentuknya kebijakan dana desa dengan bertujuan yakni untuk menghasilkan keuangan yang akuntabel [9]. Aplikasi ini juga memberikan informasi mengenai kebijakan dana desa yang akurat dan up-to-date. Dengan aplikasi SISKEUDES, BPKP dapat melihat perkembangan dana desa secara real-time dan membantu meningkatkan efisiensi operasional [10].

Aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) yang dibuat sesuai Permendagri Nomor 113 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Keuangan Desa dan Permendagri Nomor 114 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pembangunan Desa, dimana kebijakan tersebut harus dijalankan agar tercapai tujuan dari Aplikasi SISKEUDES. Aplikasi SISKEUDES dirancang dalam hal penganggaran, penatausahaan dan pelaporan keuangan yang secara otomatis menghasilkan berbagai laporan yang diperlukan dengan bertujuan menghemat waktu dan biaya, mengurangi potensi kecurangan dan kesalahan dan membantu dalam mengolah data. Fitur-fitur aplikasi SISKEUDES yang di rancang dengan sederhana, *user friendly*, *built-in internal control*, didukung dengan petunjuk pelaksanaan, memudahkan tata kelola keuangan desa sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dirilis bulan Mei 2015 dan terimplementasikan di tahun 2016 seiring berjalannya waktu di tahun 2019 penggunaan SISKEUDES telah digunakan di seluruh desa di Indonesia dengan persentase sebesar 95,06%. Sebanyak 71.249 Aplikasi SISKEUDES versi 2.0 telah terimplementasikan dari seluruh desa yang berjumlah 74.954 desa [10]. Pengguna aplikasi SISKEUDES semakin meningkat di tahun 2021 sebanyak 74.961 desa. Jumlah desa yang menggunakan aplikasi SISKEUDES semakin meningkat di tahun 2023 sebanyak 75.265 desa [13]. Dengan mengimplementasikan aplikasi SISKEUDES diharapkan dapat membantu pemerintah desa dalam mengelolah keuangan desa karena sebelum dirilisnya aplikasi SISKEUDES dalam proses penganggaran, penatausahaan dan

laporan keuangan masih menggunakan cara manual yakni MS-Excel dengan format yang tidak sesuai standart [14]. Program pelatihan, pendidikan dan bimbingan teknik menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertanggung jawab mengelola sistem keuangan desa.

Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu otonomi daerah yang terletak pada Provinsi Jawa Timur. Dimana Pemerintah Kabupaten Pasuruan telah mendukung aplikasi SISKEUDES dengan mengeluarkan Peraturan Bupati Pasuruan Nomor 5 Tahun 2019 menjelaskan bahwa SISKEUDES merupakan aplikasi penting dalam pengelolaan anggaran. Dengan bertanggung jawab dalam membuat dan pengelola Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDes), alokasi dana desa, termasuk Dana Desa, Dana Alokasi Desa (ADD), dan Dana Bagi Hasil. Mengevaluasi Konsistensi Alokasi Anggaran dengan Rencana Kerja Desa (RKPDesa). Menekankan penggunaan aplikasi SISKEUDES bahwa kegiatan keuangan dikelola secara transparansi keuangan, akuntabilitas, dan partisipasi. Pada tahun 2016 Kabupaten Pasuruan telah mengimplementasikan aplikasi SISKEUDES dan sebanyak 51 desa di 4 kecamatan telah menggunakan aplikasi SISKEUDES. Dilanjutkan di Tahun 2017 hingga sekarang Pemerintahan Kabupaten Pasuruan melalui Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa melaksanakan BIMTEK (Bimbingan Teknis) dengan harapan pengelola keuangan desa dapat mengentri data ke dalam aplikasi SISKEUDES dengan benar dan sesuai peraturan perundang-undangan [13].

Salah satu desa di Kabupaten Pasuruan yang mengimplementasikan Aplikasi SISKEUDES yaitu Desa Kejapanan. Aplikasi SISKEUDES diimplementasikan di Desa Kejapanan pada tahun 2019. Desa Kejapanan merupakan salah satu dari 15 desa yang terletak di wilayah administrasi di Kecamatan Gempol Kabupaten Pasuruan. Menempati area lahan seluas 350 Hektar dengan jumlah 12 Dusun, 27 RW dan 152 RT. Desa Kejapanan memiliki visi yaitu “Kejapanan Maju Desanya Sejahtera Warganya”. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa menjelaskan keuangan desa diatur oleh Pelaksana Pengelolah Keuangan Desa (PPKD) yaitu aparatur desa seperti bendahara desa sesuai dengan keputusan kepala desa. Secara umum dana desa dikembangkan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan masing-masing desa dengan pertimbangan berdasarkan jumlah penduduk, angka kemiskinan, luas wilayah desa dan kondisi geografis.

Tahun	Pendapatan	Pembelanjaan	Silpa
2021	Rp. 3.165.171.415	Rp.3.081.369.394	Rp. 125.234.820
2022	Rp. 2.673.269.820	Rp.2.758.107.357	Rp. 210.072.357
2023	Rp. 3.085.468.864	Rp. 2.862.719.735	Rp. 208.166.095
2024	Rp. 3.167.211.228	Rp. 3.167.211.228	Rp. 224.099.888

**Tabel 1.** Rekapitulasi APBDes Pemerintah Desa Kejapanan Tahun 2021-2024

Sumber : Pemerintah Desa Kejapanan 2024

Berdasarkan Tabel 1. Rekapitulasi APBDes Pemerintah Desa Kejapanan menunjukkan bahwa nominal angka setiap tahunnya sangat besar hal tersebut menjadi tanggung jawab pemerintah desa terhadap akuntabilitas perencanaan, pengelolaan serta pelaporan. Pendapatan tahun 2021 sebesar Rp. 3.165.171.415 dan pembelanjaan sebesar Rp. 3.081.369.394 dengan sisa lebih pembiayaan anggaran (SILPA) sebesar Rp. 125.234.820. Implementasian aplikasi SISKEUDES menjadi pencegah terjadinya penyelewengan sehingga penerapan SISKEUDES menjadikan laporan keuangan serta transparansi penggunaan dana dan pengelolaan dana. Namun terjadi penurunan pendapatan pada tahun 2022 sebesar Rp. 2.673.269.820 dan pengeluaran meningkat sebesar Rp.2.758.107.357 dengan menghasilkan SILPA Rp. 210.072.357. Pada tahun 2023, pendapatan kembali naik menjadi Rp 3.085.468.864 dengan pembelanjaan Rp 2.862.719.735, dan SILPA Rp 208.166.095. Sedangkan pada tahun 2024, pendapatan dan belanja sama besar, yaitu Rp 3.167.211.228, namun masih tercatat SILPA sebesar Rp 224.099.888, yang dapat berasal dari efisiensi belanja atau sisa tahun sebelumnya. Data ini menunjukkan bahwa pengelolaan keuangan desa berjalan cukup stabil dan akuntabel, serta mendukung pentingnya keberadaan sistem pengelolaan berbasis digital seperti SISKEUDES untuk menjaga transparansi dan efisiensi dalam penggunaan dana desa.



**Gambar 1.** Tampilan awal SISKEUDES Kejapanan

Sumber : Pemerintah Desa Kejapanan, 2024

Pada gambar diatas menunjukkan tampilan awal atau beranda aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Kejapanan. Sebelum menggunakan aplikasi SISKEUDES pemerintah Desa Kejapanan dalam pelaporan keuangan masih menggunakan cara manual yaitu dengan Microsoft Excel maupun Microsoft Word namun, cara tersebut masih kurang efektif. Berisikan empat menu utama yang harus di perhatikan oleh operator desa yaitu yang pertama menu file yang berisikan seting monev data base, administrasi data user dan pengaturan menu user. Kedua, berisikan parameter yang merupakan isian data umum dikelola oleh administrator tingkat Kabupaten/Kota, sedangkan untuk level desa biasanya hanya dapat mengakses isian rekening bank desa.

Ketiga, yaitu Data Entri yang terbagi dalam 3 kelompok menu yang disesuaikan dalam tatanan pengelolaan keuangan desa yaitu penganggaran, penatausahaan dan pembukuan. Kelompok menu Penganggaran digunakan untuk melakukan proses penyusunan anggaran dengan output utama APBDDesa. Kelompok menu Penatausahaan merupakan kelompok yang digunakan melakukan proses penatausahaan dalam tataran pelaksanaan anggaran APBDDesa yang meliputi pengajuan SPP, pencairan dan pertanggungjawaban dan output utama adalah buku-buku penatausahaan keuangan desa. Kelompok menu pembukuan yaitu kelompok menu dalam rangka menghasilkan laporan keuangan pemerintah desa meliputi laporan pelaksanaan anggaran APBDDesa dan Laporan Kekayaan Milik Desa. Keempat, menu Laporan yang berisikan output atau luaran atas proses input dari perencanaan, penganggaran, penatausahaan dan pembukuan. Aplikasi SISKEUDES menjadikan aplikasi yang membantu mekanisme pengelolaan keuangan desa dimulai dari proses input perencanaan, penganggaran, penatausahaan dan pembukuan keuangan desa hal tersebut dapat mencegah kelirunya dalam mencatat penggunaan dalam anggaran [15].

Dalam penggunaan aplikasi SISKEUDES di Desa Kejapanan dimulai dari tahap perencanaan anggaran yang disusun secara sistematis berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) dan Rencana Kerja Pemerintah Desa (RKPDDes), sehingga terdapat kesinambungan antara perencanaan dan penganggaran. Selanjutnya, operator melakukan input data keuangan dan sesuai klasifikasi akun yang diatur dalam regulasi. Proses ini diikuti dengan mekanisme verifikasi dan validasi internal yang melibatkan koordinasi antara Kepala Desa, Sekretaris Desa, Bendahara Desa, dan Badan Permusyawaratan Desa (BPD), guna menjamin kebenaran dan kelengkapan data. Tahap realisasi anggaran dilakukan berdasarkan prinsip transparansi dan akuntabilitas, dimana setiap transaksi keuangan terdokumentasi secara digital melalui SISKEUDES. Akhirnya, tahap pelaporan dan pertanggungjawaban disusun secara periodik dan sesuai jadwal yang telah ditentukan, serta dapat diakses oleh pihak terkait untuk memastikan keterbukaan informasi publik.

Namun berdasarkan observasi peneliti, aplikasi SISKEUDES dirasakan belum maksimal dikarenakan beberapa kendala diantaranya yaitu pertama aplikasi SISKEUDES yang terus berkembang namun, belum adanya bimbingan teknis lanjutan oleh Pemerintahan Daerah Pasuruan sehingga kurangnya pemahaman operator SISKEUDES terhadap perkembangan versi terbaru. Kedua, aplikasi sering mengalami *error* pada saat jam kerja karena banyaknya yang mengakses. Ketiga, kurangnya koordinasi hingga menyebabkan *miscommunication* antara operator desa dengan DPMD dan inspektorat terkait penagihan pajak. Beberapa kajian terdahulu digunakan sebagai acuan dalam penyajian penelitian ini diantaranya adalah dalam penelitian yang dilakukan oleh Renita Amelia dkk, (2021) yang berjudul “Implementasi Aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Di Kantor Desa Moncobalang Kecamatan Barong Kabupaten Gowa” penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan metode purposive sampling. Kajian penelitian tersebut menggunakan teori implementasi Merille S, Grindle. Hasil dari penelitian ini menunjukkan dalam pengimplementasian SISKEUDES dilihat dari sisi isi kebijakan dan lingkungan kebijakan telah terlaksana dengan baik namun terdapat kendala yang menghambat proses pengelolaan keuangan yakni kurangnya sumber daya manusia dan masalah terkait aplikasi yang sering terjadi *error* [16].

Penelitian kedua dilakukan oleh Hargoro dkk, (2023) dengan judul “Implementasi Perbup Kediri Tentang Pengelolaan Keuangan Desa Melalui SISKEUDES Di Desa Wanengpaten Kabupaten Kediri”. Penelitian ini menganalisis implementasi peraturan bupati Kediri Nomor 47 tahun 2018 tentang pengelolaan keuangan desa melalui aplikasi SISKEUDES dengan metode penelitian deskriptif kualitatif. Data-data dikumpulkan dengan wawancara dan observasi, kajian ini menggunakan acuan teori dari Edwards III yang terdiri atas indikator komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa kesuksesan implementasi kebijakan yakni fasilitas penunjang yang memadai serta kerja sama yang baik namun faktor gagalnya terimplementasi kebijakan tersebut adalah sumber daya manusia yang belum memadai, *software* yang selalu mengalami *error* serta kurangnya bimbingan teknis yang mengakibatkan penguasaan operasional dari aparat desa lambat berkembang [17].

Ketiga, penelitian yang sama dilakukan oleh Choiriyah dkk, (2023) dengan judul “Efektivitas Model Government to Government (G2G) Melalui SISKEUDES”. Penelitian tersebut dilakukan di Desa Larangan Kabupaten Sidoarjo dengan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan observasi, wawancara, dan dokumen. Teori efektivitas menurut Tangkilis (2005) dengan empat indikator yaitu kemampuan adaptasi, pencapaian target, kepuasan target dan tanggung jawab. Hasil kajian tersebut menyatakan penggunaan dan pengoperasian aplikasi SISKEUDES telah berjalan dengan baik. Namun, terkendala di sumber daya manusia yang

masih minim dengan kepuasan kerja yang belum dirasakan karena adanya perbedaan honorarium yang diterima dengan regulasi yang ada [18].

Pada kajian ini dengan judul “Implementasi E-Government Melalui Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Dengan Model Government to Government (G2G) Di Desa Kejapanan Kecamatan Gempol Kabupaten Pasuruan”. Implementasi kebijakan menurut Subarsono (2005:87) yaitu suatu program yang melibatkan upaya-upaya *policy makers* untuk mempengaruhi perilaku birokrat pelaksana agar bersedia memberikan pelayanan dan mengatur perilaku kelompok sasaran. Kajian ini menggunakan teori implementasi kebijakan menurut G. Shabbir Cheema dan Dannis A. Rondinelli (1983) menurut Subarsono (2005:101) menerangkan terdapat 4 variabel indikator yang mempengaruhi implementasi kebijakan yaitu pertama, kondisi lingkungan adalah lingkungan yang mempengaruhi dalam pengimplementasian kebijakan mencakup struktur sosial. Kedua, hubungan antar organisasi adalah interaksi antar instansi dengan organisasi tiap tingkat pemerintahan lokal, regional maupun nasional. Ketiga, sumber daya organisasi untuk implementasi program yang dimaksud ini adalah dalam pengimplementasian perlu adanya dukungan sumber daya manusia (*human resources*) maupun sumber daya non-manusia (*non human resources*). Keempat, karakteristik dan kemampuan agen pelaksana yaitu mencakup struktur birokrasi, norma-norma serta pola hubungan yang terjadi dalam birokrasi [19].

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih dalam tentang permasalahan dalam implementasi aplikasi sistem keuangan desa (SISKEUDES) dengan model *Government to Government* (G2G). Peneliti melakukan kajian dengan hasil yang dituangkan dalam bentuk jurnal berjudul “Implementasi E-Government Melalui Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Dengan Model *Government to Government* (G2G) Di Desa Kejapanan Kecamatan Gempol Kabupaten Pasuruan” dengan menggunakan teori implementasi G. Shabbir Cheema dan Dannis A. Rondinelli (1983) menurut Subarsono (2005:101) dengan indikator seperti kondisi lingkungan, hubungan antar organisasi, sumber daya organisasi dan karakteristik dan kemampuan organisasi pelaksana. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana implementasi aplikasi SISKEUDES dengan model *Government to Government* (G2G) Di Desa Kejapanan Kecamatan Gempol.

## II. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif. Menurut Moleong dalam buku yang berjudul “*Metodologi Penelitian Kualitatif*” oleh Feny Rita (2022:4) metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena yang terjadi pada subjek yang diteliti seperti pelaku, persepsi, motivasi, tindakan dan sebagainya [20]. Penelitian dilakukan secara holistik dengan format deskriptif dengan kata-kata dan bahasa dalam konteks ilmiah dan dengan menggunakan berbagai metode ilmiah.

Kajian ini mendeskripsikan suatu fenomena sehingga mendapatkan informasi yang mendalam dan akurat mengenai implementasi SISKEUDES dengan model *Government to Government* (G2G) di Desa Kejapanan. Penelitian ini berlokasi di Desa Kejapanan Kecamatan Gempol Kabupaten Pasuruan dengan menggunakan metode *purposive sampling* untuk menentukan informan yang terlibat langsung dan dianggap mengetahui aplikasi SISKEUDES yaitu Dian Astri Rahayu, A. Md selaku Kasi pemerintahan sekaligus operator aplikasi SISKEUDES sebagai *key informan*, selanjutnya terdapat informan Randi Saputra selaku Kepala Desa Kejapanan, dan Mulyono Cahyono selaku Kaur Keuangan.

Penelitian ini berfokus pada implementasi aplikasi SISKEUDES dengan model *Government to Government* (G2G) di Desa Kejapanan menggunakan teori implementasi G. Shabbir Cheema dan Dannis A. Rondinelli (1983) menurut Subarsono (2005:101) yang terdiri dari 4 indikator yaitu : kondisi lingkungan, hubungan antar organisasi, sumber daya organisasi dan karakteristik dan kemampuan organisasi pelaksana [19]. Sumber data di penelitian ini bersumberkan data primer dengan cara wawancara dengan pihak pemerintahan desa yang terkait dengan aplikasi SISKEUDES dan bersumberkan data sekunder dengan cara literatur, artikel ilmiah, foto atau dokumentasi serta dokumen-dokumen yang didapat pada saat melakukan penelitian. Penganalisisan data yang telah didapat pada saat di lapangan yaitu menggunakan empat komponen Miles & Huberman dalam kutipan buku “*Metodologi Penelitian Kualitatif*” oleh Erland Mouw (2022:70) yaitu kondensasi data, tampilan tata (data display) dan menarik sebuah kesimpulan [20].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Subarsono (2005:87) Implementasi dalam suatu program melibatkan upaya-upaya *policy makers* untuk mempengaruhi perilaku birokrat pelaksana agar bersedia memberikan pelayanan dan mengatur perilaku kelompok sasaran [19]. Tujuannya adalah untuk menciptakan keteraturan dan ketertiban dalam menjalankan pemerintahan. Menurut Subarsono (2005:89) kompleksitas implementasi bukan saja ditunjukkan oleh banyaknya aktor atau unit organisasi yang terlibat, tetapi juga dikarenakan proses implementasi dipengaruhi oleh berbagai variabel yang kompleks, baik dari variabel yang individual maupun variabel organisasi dan masing-masing variabel pengaruh tersebut juga saling berinteraksi satu sama lain [19].

Implementasi SISKEUDES dengan model *Government to Government* (G2G) di Desa Kejapanan sejalan dengan teori implementasi yang menekankan pentingnya dukungan dan koordinasi antar tingkatan pemerintah. Model G2G memfasilitasi pertukaran informasi dan standarisasi data keuangan antara pemerintah desa dan kabupaten, yang menjadi kunci keberhasilan implementasi sistem informasi. Peningkatan transparansi dan akuntabilitas yang teramati sesuai dengan harapan *e-government* dalam menciptakan *Good Governance*. Efisiensi administrasi yang meningkat juga mengindikasikan bahwa adopsi TIK dapat merasionalisasi proses kerja dan mengurangi potensi inefisiensi [21]. Implementasi SISKEUDES di Desa Kejapanan Kecamatan Gempol dalam penelitian ini dapat dianalisis berdasarkan beberapa variabel menurut G. Shabbir Cheema dan Dennis A. Rondinelli, yaitu kondisi lingkungan, hubungan antar organisasi, sumber daya organisasi, serta karakteristik dan kemampuan agen pelaksana.

#### A. Kondisi lingkungan

Keberhasilan implementasi kebijakan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, termasuk interaksi sosial, budaya penerima dan tersedianya infrastruktur fisik yang cukup. Kondisi lingkungan mencakup berbagai aspek eksternal yang berada di luar kendali langsung pemerintah desa atau operator SISKEUDES, namun sangat memengaruhi kelancaran pelaksanaannya. Dalam konteks sistem keuangan desa (SISKEUDES) sebagai bagian dari transformasi digital pemerintah desa melalui *e-government*. Dalam konteks desa, tantangan lingkungan fisik seperti aksesibilitas wilayah, kestabilan listrik, infrastruktur teknologi serta sosial kultural menjadi penghambat utama.

Kondisi geografis dan infrastruktur yang berperan penting dalam mendukung atau menghambat implementasi. Implementasi SISKEUDES (Sistem Keuangan Desa) dalam lingkungan desa memiliki pengaruh terhadap efektivitas penggunaan sistem ini seperti wilayah dengan keterbatasan infrastruktur akses internet yang tidak stabil dikarenakan daerah wilayah geografis yang terletak di daerah terpencil atau sulit dijangkau akses internet. Dilihat bahwa Desa Kejapanan yang berwilayah didataran rendah dengan luas  $\pm 3,2 \text{ km}^2$  atau  $\pm 326,9 \text{ ha}$  dengan jangkauan menuju kecamatan bisa ditempuh selama 5 menit. Lalu, jarak ke ibukota kabupaten ditempuh sekitar 24 km selama 60 menit. Aksesibilitas ini menjadi faktor penting dalam keberhasilan dengan memudahkan komunikasi vertikal dan horizontal. Dukungan infrastruktur kecepatan jaringan internet sebesar 50Mbps dalam kelancaran input, verifikasi dan pelaporan data secara digital serta daya listrik sebesar 1300 Watt yang menjadi faktor pendukung terimplementasinya SISKEUDES dengan lancar di Desa Kejapanan. Sesuai dengan hasil wawancara dengan Kepala Desa Kejapanan mengungkapkan :

*"jaringan internet sudah cepat namun, ada sedikit gangguan stabilitas internet dikarenakan penggunaannya melebihi kapasitas. Berkaitan dengan fasilitas baik itu laptop, komputer sehingga ketika ada kegiatan di pagi hari dan bersamaan dengan kegiatan pelayanan kadang-kadang listriknya tidak stabil sehingga menyebabkan listrik padam atau jelek. Sehingga dalam suatu pekerjaan di desa Kasi dan Kaur ini mengalah dulu."*  
(Wawancara 4 Mei 2025)

Aplikasi SISKEUDES sendiri kerap mengalami eror atau gangguan teknis, baik saat dibuka maupun akan menginput data. Hambatan ini tidak hanya mengganggu administrasi tetapi juga berdampak akurasi pelaporan keuangan desa. Kasi Keuangan yang menerangkan kondisi lingkungan Desa Kejapanan dalam pengimplementasi SISKEUDES. Diungkapkannya jaringan internet yang stabil namun beliau menambahkan terkait aplikasi SISKEUDES yang terkadang eror.

*"...seringnya itu terjadi SISKEUDES eror. Biasanya di group WA itu ada informasi untuk sistem SISKEUDES nya ini eror tidak bisa cetak piling atau SPPT."* (Wawancara 25 April 2025)

Berdasarkan dengan hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa Desa Kejapanan terletak pada wilayah yang strategis dengan akses yang mudah ke kecamatan dan ke ibu kota kabupaten, kecepatan jaringan internet dengan kecepatan 50 Mbps dan daya listrik 1300 Watt menjadi faktor pendukung. Namun, gangguan stabilitas internet akibat pemakaian bersama oleh masyarakat serta gangguan listrik yang terjadi disaat adanya kegiatan di balai desa secara bersamaan dan aplikasi SISKEUDES yang kerap terjadi eror.

Selain faktor Geografis yang mencakup wilayah serta jaringan internet terdapat faktor sosial budaya yang tidak dapat diabaikan. Resistensi terhadap sistem digital yang minim karena masih kuatnya praktik-praktik administrasi secara manual yang sudah turun menurun. Pemahaman masyarakat maupun perangkat desa terhadap pentingnya transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan juga masih beragam. Di Desa Kejapanan praktik mencetak banner informasi menggunakan dana desa merupakan bentuk nyata masih kuatnya ketergantungan pada sistem manual





**Gambar 2.** Foto banner Desa Kejapanan  
Sumber : Pemerintah Desa Kejapanan, 2024

Gambar 2. diatas menunjukkan di Desa Kejapanan mencerminkan masih kuatnya ketergantungan pada sistem manual dalam mendukung transparansi pengelolaan dana desa. Meskipun langkah tersebut bertujuan baik sebagai bentuk transparansi kepada masyarakat, namun masih menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi belum sepenuhnya dioptimalkan. Sesuai dengan yang diungkapkan Kasi Pemerintahan yang juga selaku Operator SISKEUDES sebagai berikut :

*“di Desa Kejapanan ini masih menggunakan sistem manual dalam informasi dana desa juga dalam pelayanan. Dalam digitalisasi pun kita masih belum tapi Insya Allah di tahun ini ada rencana digitalisasi seperti web untuk tempat infomasi mengenai desa. Salama ini kita masih menggunakan sosial media saja”.* (Wawancara 3 Mei 2025)

Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa di Desa Kejapanan dalam sosial kultural yang masih bergantung pada praktik manual seperti pencetakan banner informasi dana desa serta belum ada laman web yang menunjukkan bahwa tranformasi digital belum sepenuhnya diterima.

Dalam teori implementasi kebijakan menurut G.Shabbir Cheema dan Dennis A. Rondinelli (1983) menurut Subarsono (2005:101) indikator kondisi lingkungan memengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan hal ini mencakup aspek fisik, sosial budaya, [19]. Namun, dalam pernyataan tersebut dalam Implementasi SISKEUDES di Desa Kejapanan dalam indikator kondisi lingkungan belum dinyatakan sesuai karena masih adanya hambatan. Hal ini disebabkan kestabilan listrik yang kurang sehingga menyebabkan padamnya jika ada kegiatan yang bersamaan dengan tidak berfungsinya gangset dengan baik. Aplikasi SISKEUDES sendiri kerap mengalami eror atau gangguan teknik serta dalam digitalisasi desa sebagai tranparansi masih kurang karena belum adanya laman web sebagai digitalisasi informasi mengenai Desa Kejapanan. Hal serupa di temukan dalam penelitian Hargoro dkk, (2023) dengan judul “Implementasi Perpub Kediri Tentang Pengelolaan Keuangan Desa Melalui SISKEUDES Di Desa Wanengpaten Kabupaten Kediri” menerangkan infrastruktur tersedia namun penggunaan sistem masih tercampur dengan manual serta aplikasi yang sering mengalami eror [17]. Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Choiriyah dkk, (2023) dengan judul “Efektivitas Model Government to Government (G2G) Melalui SISKEUDES” dimana dilakukannya penelitian di Pemerintah Desa Larangan Kabupaten Sidoarjo yang memiliki permasalahan akan kecepatan jaringan internet yang digunakan oleh seluruh kantor [18].

## B. Hubungan antar organisasi

Menurut G. Shabbir Cheema dan Dennis A. Rondinelli, program yang sukses umumnya membutuhkan dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak. Hal ini ditegaskan oleh Subarsono (2005) yang menyatakan bahwa kerja sama antar instansi sangat penting untuk mencapai keberhasilan program. Salah satu contoh keberhasilan koordinasi antar instansi terlihat pada sistem SISKEUDES yang dilaksanakan di Desa Kejapanan pada tahun 2017. Kebijakan tidak dapat diimplementasikan secara optimal jika masing-masing organisasi bekerja secara terpisah tanpa komunikasi dan koordinasi yang efektif. Oleh karena itu, dalam konteks penggunaan aplikasi SISKEUDES, hubungan antar lembaga desa dan pihak eksternal menjadi krusial untuk memastikan sistem berjalan sesuai tujuan.

Di tingkat desa, pelaksanaan SISKEUDES melibatkan beberapa aktor utama yang membentuk sistem kerja yang saling terkait. Kepala Desa, Sekretaris Desa, Kaur Keuangan, serta Kaur/Kasi teknis lainnya memiliki peran operasional dan administratif dalam input dan pengelolaan data keuangan. Mereka harus berkoordinasi dalam menyusun anggaran, mencatat realisasi, dan menyusun laporan keuangan melalui sistem SISKEUDES. Badan Permusyawaratan Desa (BPD) juga memegang peran penting sebagai pengawas pelaksanaan APBDes, termasuk penggunaan SISKEUDES, sehingga komunikasi antara pemerintah desa dan BPD harus terjalin dengan baik untuk menghindari konflik dalam pengambilan keputusan keuangan.

Tidak hanya antar lembaga di internal desa, hubungan antara desa dengan lembaga eksternal seperti Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (DPMD), Inspektorat Daerah, dan pendamping desa juga menjadi bagian penting

dalam indikator ini. Dilakukannya BIMTEK di tahun 2024 merupakan suatu hubungan antar organisasi yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada Operator SISKEUDES termasuk penyesuaian terhadap versi baru.



**Gambar 3.** Bimtek SISKEUDES 2024  
Sumber : Pemerintah Desa Kejapanan, 2024

Dalam gambar 3 menerangkan dilakukannya BIMTEK oleh DPMD pada tahun 2024 sebagai suatu upaya kegiatan pemerintah daerah dalam memperkuat kapasitas sumber daya manusia di tingkat desa khususnya dalam implementasi dan pengelolaan aplikasi SISKEUDES. BIMTEK merupakan wadah komunikasi antar berbagai elemen organisasi baik dari pemerintah desa, kecamatan, DPMD hingga pendamping teknis. Meskipun telah dilakukannya BIMTEK dalam implementasi masih menghadapi tantangan yakni tampak perbedaan panduan teknis antara DPMD dan Inspektorat Daerah. Pada ungkapan Operator SISKEUDES menyatakan :

*“Dalam komunikasi implementasi SISKEUDES ini lancar-lancar saja tidak ada hambatan namun terkadang kebijaksananya ada perbedaan yang membuat saya bingung contohnya seperti ini, saya belanja sembako yang waktu itu pembelanjaan di atas Rp 2.000.000 itu kenapa PPN dan PPh 22. Pembelanjaan sembako ini kita serahkan untuk masyarakat dan tidak kena pajak tapi disini terkadang pihak DPMD bilang terkena pajak dan pihak inspektorat bilang tidak terkena pajak. Itu yang terkadang membingungkan saya. Termasuk koordinasi saya juga dengan pihak KPP atau Kantor Pelayanan Pajak. Saya bilang mau belanja sembako dan informasinya jika sembako tidak terkena pajak namun, jika belanja minyak goreng itu terkena pajak. Sampai saat ini sudah 2 tahun terakhir saya belum mendapat jawaban dari pihak KPP. Namun desa mengambil keputusan untuk tetap mengenakan pajak untuk menghindari kesalahan.”* (Wawancara 3 Mei 2025)

Selain informasi dari Operator SISKEUDES yang menerangkan adanya perbedaan dan miskomunikasi dari pihak DPMD dan Inspektorat. Sama hal nya yang diinformasikan oleh Kepala Desa dalam hasil wawancara yang terkait aplikasi SISKEUDES yakni:

*“Pemerintah pusat sekarang cepat sekali dalam peluncuran program contohnya sekarang Koperasi Merah Putih. di SISKEUDES nya belum ada kode anggarannya. Walaupun sudah ada juklak dan juknis dari kementerian pusat tapi di SISKEUDES tidak ada update terbaru sehingga saya selaku Kades dan banyak kades-kades yang lain mengalami banyak sekali laporan ke penegak hukum terkait penggunaan dana desa yang tidak sesuai dengan hasil musyawarah perencanaan APBDes di sistem SISKEUDES. Kita yang dilapangan disuruh bergerak cepat sesuai instruksi harus dilaksanakan dahulu. Sehingga ini menjadi ketidakseimbangan percepatan instruksi dengan percepatan perubahan digital.”* (Wawancara 4 Mei 2025)

Hasil wawancara dalam penelitian ini mencerminkan indikator kondisi hubungan antar organisasi dalam implementasi SISKEUDES dengan model *Government to Government* menurut teori implementasi kebijakan dikatakan belum optimal. Dalam hal ini Bimbingan Teknis (BIMTEK) oleh DPMD sebagai bentuk penguatan kapasitas sumber daya manusia desa dalam pengelolaan aplikasi SISKEUDES, tantangan koordinasi dan komunikasi antar organisasi masih tetap terjadi. Adanya perbedaan panduan teknis antara DPMD dan Inspektorat khususnya dalam mengenakan pajak pengadaan sembako untuk masyarakat. Kebingungan yang dihadapi operator menunjukkan belum adanya kesepahaman yang utuh antar lembaga terkait. Serupa juga yang disampaikan oleh Kepala Desa Kejapanan yang mengeluh akan lambatnya sistem pembaruan SISKEUDES terhadap program baru dari pemerintah pusat.

Hasil yang serupa dijumpai oleh peneliti dalam penelitian Hargoro dkk, (2023) dengan judul “Implementasi Perbup Kediri Tentang Pengelolaan Keuangan Desa Melalui SISKEUDES Di Desa Wanengpaten Kabupaten Kediri” menerangkan perintah dan arahan yang kurang jelas dan komunikasi yang dilakukan secara top down tidak melakukan kolaborasi dengan pihak kebijakan lainnya yang menghasilkan komunikasi cenderung *force majeure* [17]. Ketiadaan komunikasi yang terintegrasi dan perbedaan penafsiran teknis antar lembaga justru menjadi hambatan dalam implementasi kebijakan, meskipun perangkat desa telah melaksanakan tugasnya sesuai dengan tupoksinya. Oleh karena



itu memperkuat koordinasi antar lembaga, menyelaraskan pedoman teknis dan mempercepat update sistem digital menjadi langkah penting dalam mewujudkan implementasi kebijakan yang efisien dan akuntabel.

### C. Sumber Daya Organisasi

Salah satu faktor utama yang menentukan berhasil tidaknya implementasi sebuah kebijakan adalah ketersediaan dan kapasitas sumber daya organisasi. Sumber daya ini mencakup tenaga manusia, sarana dan prasarana, teknologi, serta pendanaan yang diperlukan untuk mendukung proses pelaksanaan kebijakan [19]. Tanpa dukungan sumber daya yang memadai, sebuah kebijakan cenderung tidak akan berjalan efektif, meskipun secara perencanaan telah disusun dengan baik. Didesa Kejapanan yang menjadi lokasi penelitian memiliki ketersediaan sumber daya manusia (SDM), perangkat pendukung serta kapasitas finansial yang dikelola oleh desa. Ketiganya saling berkaitan dan menjadi fondasi dalam pencapaian *good governance*. Berdasarkan data pendidikan sumber daya manusia di kantor pemerintahan desa Kejapanan yang diperoleh sebagai berikut :

Pendidikan Terakhir	Jumlah
S1 (Strata Satu)	3
D3 (Diploma Tiga)	1
SMA (Sekolah Menengah Atas)	4

**Tabel 2.** Pendidikan Terakhir Perangkat Desa  
Sumber : Hasil Olah Peneliti, 2024

Dalam Tabel diatas dijelaskan mayoritas SDM Desa Kejapanan memiliki latar belakang pendidikan formal yang memadai. Terdapat 3 perangkat desa yang telah menyelesaikan pendidikan pada jenjang sarjana (S1), terdapat 1 orang yang telah menempuh pendidikan diploma (D3), sementara lainnya lulusan pendidikan menengah atas (SMA). Meskipun demikian, belum meratanya tingkat pendidikan di seluruh jajaran perangkat menunjukkan adanya tantangan dalam aspek kompetensi teknik, khususnya dalam mengoperasikan SISKEUDES yang berbasis digital. Sesuai dengan yang diungkapkan Kasi Keuangan :

*“Sumber daya manusia di Desa Kejapanan ini bisa di bilang sudah cukup. Kami saling membantu dan berkoordinasi dalam kegiatan pelayanan desa. Ya terkadang sesekali ada rasa lelah namun itu manusiawi saja. Untuk selebihnya kami saling berkolaborasi.”* (Wawancara 25 April 2025)

Dalam sisi infrastruktur pendukung untuk mengimplementasikan SISKEUDES di Desa Kejapanan memiliki perangkat komputer yang membantu untuk menjalankan implementasi aplikasi SISKEUDES. Hal ini berdampak pada efektivitas dalam bekerja terutama dalam pelaksanaan penginputan data, penyusunan laporan serta kegiatan administrasi lainnya. Berikut tabel jumlah sarana prasarana TIK yang ada di Desa Kejapanan :

Nama Perangkat	Jumlah
PC	4
Laptop	4
Printer	5

**Tabel 3.** Jumlah Perangkat  
Sumber : Hasil Olah Peneliti, 2024

Pada Tabel 2. dijelaskan bahwa perangkat yang ada pada Desa Kejapanan sebanyak 4 personal computer (PC), 4 laptop dan 5 printer. Perangkat tersebut untuk menjalankan pelayanan publik di Desa Kejapanan. Namun, untuk menjalankan sistem SISKEUDES terdapat 1 personal computer (PC) untuk operasional kerja setiap harinya, 1 laptop operator jika terjadi trouble di PC dan 1 laptop cadangan yang jika apabila terjadi listrik padam. Hal ini sama seperti informasi yang diberikan oleh Kasi Pemerintah Desa Kejapanan juga selaku operator SISKEUDES sebagai berikut :

*“Untuk di ruangan saya ini ada 3 perangkat. 1 PC Operasional dan 1 Laptop untuk operasional saya khusus untuk aplikasi SISKEUDESnya dan 1 laptop yang sifatnya cadangan yang terhubung dengan aplikasi SISKEUDES untuk saya sewaktu-waktu jika ada trouble di laptop operasional saya dan jika ada kendala lampu mati di kantor. Laptop cadangan itu yang saya bawa ke desa tetangga atau ke kecamatan untuk pengoperasi SISKEUDES jika ada kendala lampu mati.”* (Wawancara 3 Mei 2025)

Hal sependapat pula diungkapkan oleh Kasi Keuangan Desa Kejapanan. Beliau menjelaskan bahwa untuk perangkat di Desa Kejapanan ini sudah cukup baik, karena Desa Kejapanan dalam IDM (Indeks Desa Membangu) sudah termasuk dalam desa mandiri. berikut ungkap beliau :

*“Desa Kejapanan ini di IDM nya termasuk desa mandiri yang artinya sudah baik dalam ketersediaan pelayanan yang saya maksud itu pelayanan yang sudah bagus, infrastruktur yang memadai dan penyelenggaraan pemerintahan yang baik. Perangkat untuk menjalankan sistem SISKEUDES juga sudah banyak. Jika terjadi lampu mati juga ada laptop cadangan untuk di bawa operator ke desa sebelah atau ke kecamatan untuk mengerjakan. Namun adanya kendala jika terjadi lampu mati yang lama, sebenarnya di desa ini ada gangsetnya tapi sedikit rusak.”* (Wawancara 25 April 2025)

Sumber daya organisasi dalam pemerintahan desa tidak hanya mencakup kualitas sumber daya manusia dan perangkat keras yang dimiliki, tetapi juga ditentukan oleh seberapa besar efektif pendanaan desa dikelola untuk mendukung operasional, pelayanan serta membangun masyarakat. Sementara dari aspek pendanaan di tahun 2024 Desa Kejapanan memiliki anggaran yang relatif cukup besar dari dana desa, alokasi dana desa, bantuan keuangan kabupaten/ kota dan sumber pendapatan lainnya. Berikut rincian pendanaan tahun 2024 di Desa Kejapanan antara lain :

NO	Sumber Pendapatan	Jumlah (Rp)
1.	Pendapatan Asli Desa	Rp. 135.200.000
2.	Dana Desa	Rp. 1.191.944.000
3.	Bagi Hasil Pajak dan Retribusi	Rp. 498.518.400
4.	Alokasi Dana Desa	Rp. 484.135.920
5.	Bantuan Keuangan Kabupaten/Kota	Rp. 629.135.920
6.	Pendapatan lain-lain	Rp. 20.133.793

**Tabel 4.** Rincian APBDes Desa Kejapanan Tahun 2024  
Sumber : Pemerintah Desa Kejapanan, 2024

No	Rincian Pengeluaran Perbidang	Jumah (Rp)
1.	Bidang Penyelenggaraan Pemerintah Desa	Rp. 1.616.436.225
2.	Bidang Pelaksanaan Pembangunan Desa	Rp. 916.853.383
3.	Bidang Pembinaan Kemasyarakatan	Rp. 155.977.200
4.	Bidang Pemberdayaan Kemasyarakatan	Rp. 193.544.400
5.	Bidang Penanggulangan Bencana Darurat & Mendesak Desa	Rp. 284.300.000

**Tabel 5.** Rincian Pengeluaran APBDes Perbidang Desa Kejapanan Tahun 2024  
Sumber : Pemerintah Desa Kejapanan, 2024

Dalam tabel 4 dan tabel 5 yang menjelaskan rincian APBDes Desa Kejapanan pada tahun anggaran 2024 dalam aspek pendanaan menunjukkan alokasi anggaran yang cukup besar dan strategis dalam menunjang fungsi organisasi desa. Total pendapatan desa pada tahun 2024 tercatat sebesar Rp2.959.045.113, yang didominasi oleh pendapatan transfer dari pemerintah pusat, termasuk Dana Desa sebesar Rp1.191.944.000 dan alokasi Dana Desa sebesar Rp484.113.200. Pendapatan ini menjadi dasar utama pembiayaan seluruh kegiatan dan kebutuhan organisasi desa. Pendanaan yang dialokasikan untuk Bidang Penyelenggaraan Pemerintahan Desa mencapai Rp1.616.435.225. Anggaran ini secara langsung mendukung kelangsungan operasional pemerintahan, termasuk penggajian perangkat desa, operasional kantor desa, dan kegiatan penunjang lainnya. Hal ini menunjukkan adanya dukungan dana yang memadai dalam memperkuat struktur kelembagaan dan pelayanan publik di tingkat desa. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan Kepala Desa Kejapanan yang menerangkan:

*“Dalam menunjang kinerja perangkat desa dan mengikuti digitalisasi yang ada ini setiap tahunnya kami ada anggaran untuk sarana prasarana desa seperti yang tiap tahunnya ini aplikasi yang selalu di update sehingga memerlukan kapasitas komputer atau laptop yang memadai. Jadi kami setiap tahunnya ada mengajukan anggaran untuk update sarana prasaranan untuk menunjang kinerja perangkat desa.”* (Wawancara 4 Mei 2025)

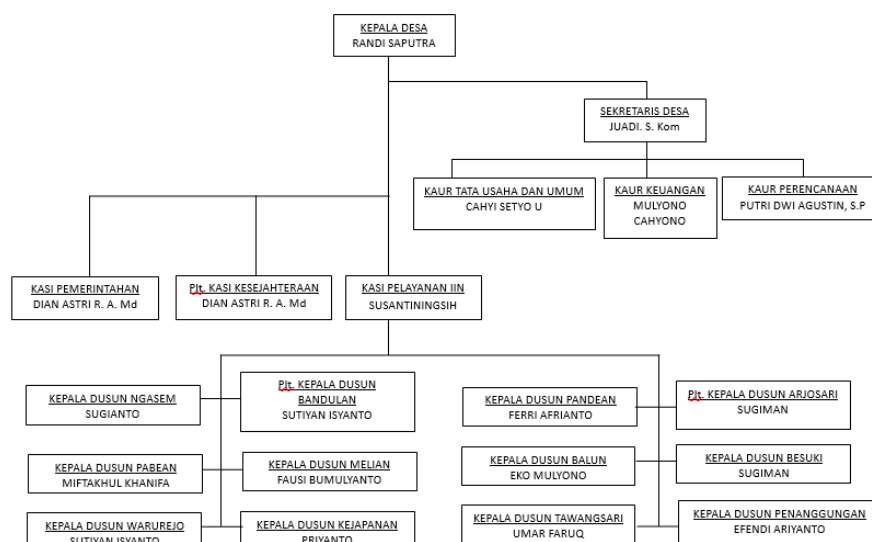
Hasil dari wawancara dan observasi menjelaskan dari sisi sumber daya manusia (SDM), perangkat desa memiliki latar belakang pendidikan formal yang memadai. Tercatat sebanyak tiga orang perangkat telah menyelesaikan pendidikan pada jenjang Sarjana (S1), satu orang merupakan lulusan Diploma (D3), dan sisanya merupakan lulusan pendidikan menengah atas (SMA). Komposisi pendidikan ini menunjukkan adanya kapasitas intelektual yang cukup untuk mengelola pemerintahan desa secara administratif maupun strategis. Disisi infrastruktur perangkat kerja yang mendukung dan menunjang aktivitas pelayanan publik di kantor desa khususnya pada aplikasi SISKEUDES telah dikatakan cukup. Dari sisi pendanaan dalam rincian APBD Desa Kejapanan tahun anggaran 2024 hal ini mencerminkan adanya dukungan finansial yang memadai dalam memperkuat kapasitas institusi pemerintahan desa secara menyeluruh.

Hasil serupa di temukan oleh peneliti dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hargoro dkk, (2023) dengan judul “Implementasi Perbup Kediri Tentang Pengelolaan Keuangan Desa Melalui SISKEUDES Di Desa Wanengpaten Kabupaten Kediri” menerangkan kunci suksesnya implementasi kebijakan yakni berada pada fasilitas pendanaan yang menunjang [17]. Dengan berikut dalam indikator sumber daya organisasi di Desa Kejapanan mencerminkan kesiapan kelembagaan desa dalam menyelenggarakan *good governance*. Indikator mencakup kecukupan dan kualitas sumber daya manusia, sarana dan prasarana pendukung, kontrol terhadap sumber dana, keseimbangan antara pembagian anggaran dan kegiatan program, ketepatan alokasi anggaran serta komitmen birokrasi. Dapat disimpulkan bahwa sumber daya organisasi Desa Kejapanan baik dari sisi SDM, sarana prasarana, maupun pendanaan telah menunjukkan kesiapan yang cukup untuk menjalankan aplikasi SISKEUDES.

#### D. Kemampuan Agen Pelaksana

Indikator ini menyoroti kemampuan koordinasi, mengontrol dan mengintegrasikan suatu program, kemudian keterampilan teknik, manajerial dan politisi pelaksana hingga kualitas pemimpin instansi serta komitmen pelaksana dalam mengimplementasikan program. Dalam pemerintahan desa, hal ini menjadi sangat relevan karena desa merupakan pelayanan publik yang langsung berinteraksi dengan masyarakat. Kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia tingkat desa perlu dikaji secara mendalam guna menilai kesiapan dalam menjalankan program-program pemerintah termasuk sistem pengelolaan keuangan desa berbasis aplikasi seperti SISKEUDES.

Dalam UU No.6 Tahun 2014 tentang Desa pada pasal 48 menjelaskan bahwa organisasi pemerintahan desa terdiri dari kepala desa, perangkat desa dan Badan Permusyawaratan Desa (BPD) [4]. Struktur organisasi pemerintah Desa Kejapanan secara umum telah terbentuk secara formal dan sesuai dengan regulasi kelembagaan desa. Dalam pengimplementasian pembagian peran dan tanggung jawab antar unsur organisasi berjalan sesuai dengan tupoksi masing-masing. Penguatan kapasitas dan peningkatan pelatihan, kapabilitas pelaksana di tingkat desa memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut untuk menjadikan suatu tata kelola desa yang baik atau *good governance*. Berikut gambar struktur organisasi Desa Kejapanan di bawah ini :



**Gambar 4.** Sturktur organisasi Desa Kejapanan  
Sumber : Pemerintah Desa Kejapanan, 2024

Pada gambar diatas menjelaskan struktur birokrasi pemerintahan Desa Kejapanan mencerminkan kesesuaian dengan ketentuan dalam Undang-Undang No.6 Tahun 2014 tentang Desa yang menekankan pada penyelenggaraan

desa secara sistematis dan fungsional. Namun dalam implementasi aplikasi SISKEUDES yang di operator oleh ibu Dian Astari R.A.Md yang selain menjadi operator juga menjabat sebagai Kasi pemerintahan dan Plt Kasi Kesejahteraan. Kondisi ini mempengaruhi efektivitas kerja dalam hasil wawancara secara praktiknya tugas sebagai operator membutuhkan konsentrasi, keakuratan dalam pengelolaan sistem keuangan desa secara digital menggunakan aplikasi SISKEUDES serta memerlukan keahlian teknis. Sesuai dengan pernyataan ibu Dian Astari R.A.Md selaku operator SISKEUDES dan Kasi Pemerintahan, yaitu:

*“Saya ini sebagai Kasi Pemerintahan sekaligus dengan Operator SISKEUDES di Desa Kejapanan, dan hanya saya saja operatornya. Terkadang terjadinya kendala itu juga di saya contohnya seperti ini, ketika uang nya ini turun, saya harus mengganti dari SPP Draft ke SPP Final kemudian SPP Final ini saya harus melakukan pencairan setelah itu baru saya kelihatan pajaknya belum atau sudah saya input. Jika SPP ini belum saya Finalkan jadi saya tidak bisa melakukan pencairan. Terkadang saya bingung kenapa tidak bisa di finalkan, ternyata saya belum melakukan mutasi kas. Nah, itu yang menjadi kesusahan saya karena saya lupa.”* (Wawancara 3 Mei 2025)

Hal serupa juga diterangkan oleh Kepala desa yang memilih Ibu Dian Astari R. A. Md sebagai Operator SISKEUDES karena kemampuan beliau yang di rasa cukup dapat menangani 2 pekerjaan sekaligus. Dikarenakan Desa Kejapanan yang memiliki penduduk dengan jumlah cukup besar sekitar 25.000 jiwa dengan jumlah 152 RT, 27 RW dan 12 Dusun. Sehingga mengedepankan pelayanan serta adanya keterbatasan anggaran untuk menggaji staff yang khusus untuk SISKEUDES. Berikut pernyataan Kepala Desa Randi Saputra:

*“Di Desa Kejapanan ini warganya sangat banyak, dan untuk perangkat desa juga bisa dibilang organisasi nya gemuk tetapi untuk staff khusus untuk aplikasi SISKEUDES nya tidak ada karena berkaitan dengan insentif pasti akan membutuhkan biaya yang besar. Jadi staffnya itu didouble kan ke ibu Dian. Karena kalau ada staff sendiri anggarannya akan jadi besar. Beliau juga memiliki kemampuan mengaplikasikan laptop, computer dan aplikasi digital yang menjadi salah satu ujung tombak, SISKEUDES ini berhubungan dengan keuangan dan perencanaan jika tidak faham maka selesai sudah dalam keuangan desa.”* (Wawancara 4 Mei 2025)

Menjawab tantangan tersebut, Kepala Desa Kejapanan menunjukkan karakteristik kepemimpinan yang partisipatif dan adaptif. Kepala desa secara aktif mengadakan rapat dan pelatihan pada setiap hari Jumat setiap kali jika ada pembaruan aplikasi dan kebijakan dari pemerintah pusat. Menariknya, kegiatan ini dibiayai secara swadaya melalui iuran sukarela dari para perangkat desa, bukan dari anggaran resmi desa. Inisiatif ini mencerminkan budaya kerja internal yang kolaboratif dan adanya semangat kolektif dalam menjaga kualitas layanan publik desa, meskipun terbatas dalam sumber daya teknis maupun finansial. Sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Bapak Mulyono Cahyono sebagai Kasi Keuangan, yaitu :

*“Kami Desa Kejapanan ini biasaya melakukan rapat internal di hari jumat untuk meningkatkan integritas. Seperti musyawarah desa dan terkadang kami dari pihak desa memanggil atau mengundang pihak ketiga untuk pelatihan ke kami sebagai perangkat desa, namun untuk biaya itu menggunakan urunan sendiri bukan menggunakan anggaran desa.”* (Wawancara 25 April 2025)

Desa Kejapanan menunjukkan karakteristik internal yang efisien dan kolaboratif. Kepala Desa menerapkan gaya kepemimpinan partisipatif melalui inisiatif pelatihan dan rapat rutin setiap hari Jumat yang dibiayai melalui urunan perangkat desa. Hasil penelitian menunjukkan budaya kerja seperti ini tidak hanya menunjukkan adanya keompakan internal, tetapi juga kemampuan adaptasi dan komitmen terhadap pelayanan publik.

Hasil wawancara yang diungkapkan oleh Kepala Desa Kejapanan dan kedua aparatur desa diatas dapat disimpulkan kendala teknis dalam pelaksanaan tugas sering terjadi seperti kasus operator SISKEUDES yang lupa dan terkendala biaya jika harus adanya operator khusus untuk mengoperasikan SISKEUDES. Hal ini menandakan perlunya peningkatan kapasitas teknis secara berkelanjutan serta perencanaan biaya yang lebih. Hasil yang sama ditemui peneliti pada kajian yang dilakukan oleh Renita Amelia dkk, (2021) yang berjudul “Implementasi Aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Di Kantor Desa Moncobalang Kecamatan Barong Kabupaten Gowa” menjelaskan bahwa Sumber daya manusia belum baik dalam melaksanakan tugas dan fungsinya dalam mengoperasikan aplikasi SISKEUDES [16] dan juga peneliti menemukan penelitian yang dilakukan oleh Hargoro dkk, (2023) dengan judul “Implementasi Perbup Kediri Tentang Pengelolaan Keuangan Desa Melalui SISKEUDES Di Desa Wanengpaten Kabupaten Kediri” menjelaskan implementasi SISKEUDES belum optimal dikarena disposisi pekerjaan hanya di bebaskan kepada bendahara dan petugas IT saja [17]. Dengan demikian, struktur organisasi yang secara administratif telah terpenuhi, tetap memerlukan penguatan pada aspek manajerial dan teknis sumber daya manusia, khususnya dalam pengelolaan sistem digital keuangan, agar implementasi SISKEUDES desa dapat berjalan lebih efektif dan akuntabel.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian diatas terkait implementasi Aplikasi SISKEUDES (Sistem Keuangan Desa) di Desa Kejapanan melalui pendekatan model *Government to Government* (G2G) di Desa Kejapanan Kecamatan

Gempol yang dianalisis berdasarkan 4 variabel kunci dalam teori implementasi kebijakan oleh G. Shabbir Chemma dan Dennis A. Rondinelli (1983) yang dikutip oleh Subarsono (2005:101) yaitu kondisi lingkungan, hubungan antar organisasi, sumber daya organisasi, serta karakteristik dan kemampuan agen pelaksana. Lingkungan fisik dan sosial Desa Kejapanan cukup mendukung implementasi SISKEUDES dengan insfaturuktur jaringan internet dan listrik yang relatif stabil namun masih di temukan hambatan akses infrastruktur TIK seperti terjadi gangguan teknis (listrik padam dan sistem yang eror) selain itu belum sepenuhnya optimalisasi dalam digitalisasi terbukti belum adanya web desa dan dalam transparansi masih manual yaitu pencetakan benner. Dalam indikator hubungan antar organisasi terdapat kendala yaitu koordinasi antar instansi baik internal desa maupun lembaga eksternal seperti DPMD, inspektorat dan KPP belum berjalan maksimal dengan ditemukannya perbedaan panduan teknis antara instansi terkait sehingga membingungkan operator SISKEUDES di Desa Kejapanan. Hal ini belum menunjukkan keselarasan komunikasi dan koordinasi antar lembaga sebagai wujud penting berhasilnya implementasi kebijakan.

Indikator sumber daya organisasi di Desa Kejapanan memiliki sumber daya yang baik. Baik dari sisi SDM, sarana prasarana dan anggaran. Namun dalam indikator karakteristik dan kemampuan agen pelaksana Struktur organisasi pemerintahan desa telah sesuai regulasi, namun implementasinya belum sepenuhnya efektif. Operator SISKEUDES merangkap beberapa jabatan sehingga beban kerja menjadi berat dan berpotensi menurunkan akurasi serta efisiensi kerja. Meskipun demikian, semangat kolaboratif dan gaya kepemimpinan partisipatif Kepala Desa menciptakan budaya kerja internal yang positif. Kegiatan pelatihan rutin yang didanai secara swadaya menunjukkan adanya komitmen pelaksana.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas Universitas Muhammadiyah Sidoarjo atas dukungan serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk Pemerintah Desa Kejapanan khususnya kepada Kepala Desa, Kasi Keuangan dan Kasi Pemerintahan dan seluruh perangkat desa yang telah bersedia memberikan waktu, informasi serta dukungan selama proses penelitian berlangsung. Tak lupa teruntuk orang tua dan seluruh pihak yang terlibat dan membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian penelitian ini.

### REFERENSI

- [1] A. R. Nur Azizah and F. U. Najicha, "Pengoptimalan E-Government Di Indonesia Berdasarkan Prinsip-Prinsip Good Government," *Law, Dev. Justice Rev.*, vol. 5, no. 2, pp. 237–247, 2022, doi: 10.14710/ldjr.v5i2.17225.
- [2] Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 Tentang Administrasi Pemerintahan*. Indonesia, 2014, pp. 1–99. [Online]. Available: [https://peraturan.bpk.go.id/Download/28023/UU Nomor 30 Tahun 2014.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Download/28023/UU%20Nomor%2030%20Tahun%202014.pdf)
- [3] S. Febrianti Rima, "Efektivitas Penggunaan Aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) desa Harus," *J. Pemikir. Dan Penelit. Adm. Publik Dan Adm. Bisnis*, vol. 5, no. No.1, pp. 99–110, 2021, doi: <https://doi.org/10.35722/pubbis.v5i2.450>.
- [4] Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa*. Indonesia, 2016, pp. 45–54. [Online]. Available: [https://peraturan.bpk.go.id/Download/27840/UU Nomor 06 Tahun 2014.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Download/27840/UU%20Nomor%2006%20Tahun%202014.pdf)
- [5] Kementrian Dalam Negeri, *Peraturan Menteri Dalam Negeri No 20 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Keuangan Desa*. Indonesia, 2018, pp. 1–120. [Online]. Available: [http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/pm/Permendagri No.20 TH 2018+Lampiran.pdf](http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/pm/Permendagri%20No.20%20TH%202018+Lampiran.pdf)
- [6] P. P. Bagiada and M. Hadi, "Aplikasi Sistem Keuangan Desa (Siskeudes) Dan Akuntabilitas Pengelolaan Keuangan Desa," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 7, no. 2, pp. 278–289, 2023, doi: 10.46880/jmika.vol7no2.pp278-289.
- [7] Presiden Republik Indonesia, *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government*. Indonesia, 2003, pp. 1–21. [Online]. Available: [https://peraturan.bpk.go.id/Download/139159/INPRES NO 3 TH 2003.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Download/139159/INPRES%20NO%203%20TH%202003.pdf)
- [8] N. P. K. Handayani, Putu W, "Analisis Tingkat Implementasi E-government Pada Level Kementerian Indonesia Berdasarkan Framework Deloitte & Touche," *J. Sist. Inf.*, vol. 6, pp. 134–139, 2012, doi: <https://doi.org/10.21609/jsi.v6i2.286>.
- [9] B. F. Auliantari, E. Indriani, and Y. Mariadi, "Implementasi Pengelolaan Dana Desa Menggunakan Aplikasi Siskeudes Di Desa Jatisela," *J. Ris. Mhs. Akunt.*, vol. 2, no. 3, pp. 416–433, 2022, doi: 10.29303/risma.v2i3.255.
- [10] Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, "Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES)." [Online]. Available: <https://www.bpkp.go.id/id/produkLayanan/produk/pY/sistem-keuangan-desa-siskeudes>
- [11] Kementrian Dalam Negeri, *Permendagri Nomor 113 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Keuangan Desa*.



- Indonesia, 2014. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Download/102690/Permen-No.113-TH-2014.pdf>
- [12] Kementrian Dalam Negeri, *Permendagri Nomor 114 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pembangunan Desa*. Indonesia, 2014, pp. 1689–1699. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Download/102691/Permen-No.114-TH-2014.pdf>
- [13] Kementrian Dalam Negeri, “Jumlah Desa Pengguna Aplikasi Siskeudes,” satu data pemerintahan dalam negeri. Accessed: Feb. 04, 2024. [Online]. Available: <https://e-database.kemendagri.go.id/kemendagri/dataset/1403/tabel-data>
- [14] A. Rivan and I. Ridwan Maksun, “Penerapan Sistem Keuangan Desa dalam Pengelolaan Keuangan Desa Application of Village Financial System in Village Financial Management,” *Public Adm. J.*, vol. 9, no. 2, pp. 92–100, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.31289/jap.v9i2.2487>.
- [15] W. A. Winarno, “Selayang Pandang Implementasi Pengelolaan Keuangan Desa Berbasis SISKEUDES,” *Ikatan Akuntan Indonesia Wilayah Jawa Timur*. [Online]. Available: <https://www.iaijawatimur.or.id/course/interest/detail/23>
- [16] S. R. Renita Amelia, Ihyani Malik, “Implementasi Aplikasi Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) Di Kantor Desa Moncobalang Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa,” *Kimap Kaji. Ilm. Mhs. Adm. Publik*, vol. 2, no. 4, pp. 1318–1331, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/index%0AIMPLEMENTASI>
- [17] A. G. Hargoro, P. Studi, M. Administrasi, F. Ilmu, I. Politik, and U. Kadiri, “Implementasi Perbup Kediri Tentang Pengelolaan Keuangan Desa Melalui SISKEUDES di Desa Wanengpaten Kabupaten Kediri,” *Strukt. J. Ilm. Magister Adm. Publik*, vol. 5, no. 1, pp. 88–98, 2023, doi: <https://doi.org/10.31289/strukturasi.v5i1.1624>.
- [18] I. U. Choiriyah, A. R. U.B, and H. Sukmana, “The Effectiveness of the Government to Government (G2G) Model Through SISKEUDES,” *JKMP (Jurnal Kebijak. dan Manaj. Publik)*, vol. 11, no. 1, pp. 48–56, 2023, doi: [10.21070/jkmp.v11i1.1750](https://doi.org/10.21070/jkmp.v11i1.1750).
- [19] A. Subarsono, *Analisis Kebijakan Publik : Konsep, Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005.
- [20] F. R. Fiantika and E. Mouw, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, no. March. Padang, Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- [21] B. Bao, H. V. Ayomi, H. Bakri, and P. Ndibau, “Penerapan E-Government dalam Pelayanan Publik di Kota Jayapura,” *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 4147–4157, 2023, doi: [10.31004/joe.v5i2.1113](https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1113).

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*