



**Politea : Jurnal Pemikiran Politik Islam**

**P-ISSN : 2621-0312**

**E-ISSN : 2657-1560**

**Vol. 7, No. 2 Tahun 2024**

**DOI : <http://dx.doi.org/10.21043/politea.v7i2.30540>**

---

## **Kolaborasi Pentahelix Pemerintah Provinsi Jawa Barat dalam Mewujudkan Desa Digital**

**Leni Devinta**

Institut Agama Islam Negeri Kudus, Jawa Tengah, Indonesia  
lenidevinta@ms.iainkudus.ac.id

**M. Nur Rofiq Addiansyah**

Institut Agama Islam Negeri Kudus, Jawa Tengah, Indonesia  
mnurrofiq@iainkudus.ac.id

Submitted: January 03<sup>th</sup>, 2025

Revised: January 31<sup>th</sup>, 2025

Accepted: February 03<sup>th</sup>, 2025

### **Abstract**

*This research aims to analyze the implementation of the pentahelix collaboration in realizing a Digital Village in West Java Province. The final question is, has the use of pentahelix collaboration become a solution, or has it created new challenges for the implementation of Digital Villages? The pentahelix approach is a collaborative approach that elaborates between five elements: academics, government, media, business people, and the community. This research is included in the type of qualitative research, which uses a cause-and-effect approach to the research object. Data was collected through the interview stages contained in the Focus Group Discussion (FGD) with the West Java Province Diskominfo, and through a literature review of literature related to the title and discussion of the research. Furthermore, in compiling and describing the researcher's discussion, we used analytical descriptive methods. Thus, there are important findings, namely: 1). The pentahelix collaboration has had two sides of impact, namely as a strategic solution and also as a source of new challenges. 2). As a solution, the Pentahelix collaboration has been able to become a solution for village empowerment, dissemination of internet facilities, and building sustainable digital villages. 3). As a challenge, implementing pentahelix collaboration has the potential to give rise to: asynchronous coordination, limited long-term commitment, limited involvement of academics, limited availability of ICT-trained activists, and uneven distribution of information.*

**Keywords:** Collaboration, Pentahelix, West Java, Digital Village

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kolaborasi pentahelix dalam mewujudkan Desa Digital di Provinsi Jawa Barat. Pertanyaan akhir adalah, apakah penggunaan kolaborasi pentahelix telah menjadi suatu solusi atau justru memunculkan tantangan baru bagi pelaksanaan Desa Digital? Pendekatan pentahelix merupakan pendekatan kolaboratif yang mengelaborasi antara lima unsur: akademisi, pemerintah, media, pelaku bisnis, serta komunitas. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif, yang di mana menggunakan pendekatan sebab akibat objek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan wawancara yang terdapat dalam *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pihak Diskominfo Provinsi Jawa Barat, dan melalui kajian kepustakaan dari literatur-literatur terkait dengan judul maupun pembahasan penelitian. Lebih lanjut dalam menyusun dan menguraikan pembahasan peneliti, kami menggunakan metode deskriptif analitis. Sehingga, terdapat temuan penting yaitu: 1). kolaborasi pentahelix telah membawa dua sisi dampak, yaitu sebagai solusi strategis dan juga sumber tantangan baru. 2). Sebagai solusi, kolaborasi pentahelix telah mampu menjadi slusi untuk pemberdayaan desa, penyebarluasan fasilitas internet, dan membangun desa digital yang berkelanjutan. 3). Sebagai suatu tantangan, penerapan kolaborasi pentahelix berpotensi memunculkan: koordinasi yang tidak sinkron, keterbatasan komitmen jangka panjang, keterbatasan pelibatan akademisi, keterbatasan ketersediaan pegiat vterlatih TIK, dan penyebaran informasi yang tidak merata.

Kata kunci: Kolaborasi, Pentahelix, Jawa Barat, Desa Digital

## Pendahuluan

Desa Digital (*Digital Village*) merupakan suatu program yang menitikberatkan pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem pelayanan pemerintahan dan masyarakat (Pangemanan et al., 2021). Pada dasarnya, konsep antara *Digital Village* dan *Smart Village* saling berkaitan. Hubungan antara keduanya dapat dilihat dari perspektif yang menyatakan bahwa *smart village* merupakan implementasi penerapan konsep *digital village*, yang membedakan adalah bahwa konsep *smart village* lebih canggih dan terintegrasi dengan teknologi tinggi (Sampetoding et al., 2024). Berdasarkan data yang diperoleh dalam *Survei Penetrasi Pengguna Internet di Daerah Tertinggal Tahun 2024* yang dilakukan oleh BAKTI Kominfo, sebanyak 82,6% masyarakat di wilayah tertinggal telah terhubung dengan internet (CNN Indonesia, 2024). Meskipun demikian, konsep Desa Digital tidak berhenti pada indikator dasar terkait kemampuan penggunaan internet

hanya untuk komunikasi. Konsep Desa Digital menekankan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi terintegrasi dalam pelayanan publik dan kegiatan ekonomi (M. Bayu Wibawa et al., 2022).

Hadirnya desa digital merupakan suatu sistem inovasi pengelolaan desa yang mengedepankan aspek teknologi dan digitalisasi (diskominfo jabar, 2024). Dipercaya bahwa dengan adanya desa digital ini akan mampu membentuk kemampuan dalam melakukan mitigasi, antisipasi, adaptasi, dan mempercepat perubahan global antar negara (I Setiawan & Dkk, 2022). Selain itu, desa digital juga dipercaya dapat meningkatkan mutu kualitas hidup masyarakat. Hal ini lah yang kemudian dilihat oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat sebagai peluang untuk memberdayakan masyarakat dimulai dari tingkatan paling kecil. Sampai saat ini, sebanyak 3.200 perseorangan maupun kelompok yang tersebar di 2.306 desa telah menjadi penerima manfaat program Desa Digital di Provinsi Jawa Barat (Tempo, 2023). Tujuan akhir dari program Desa Digital ini adalah untuk menciptakan kemandirian desa sekaligus untuk mengurangi ketergantungan terhadap bantuan pemerintah. Hal ini lah yang kemudian menjadi tantangan tersendiri bagi keberhasilan pelaksanaan Desa Digital, yaitu untuk mengurangi hingga menghilangkan ketergantungan.

Penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian ini datang dari tulisan karya Annisa Putri, dkk (2024). Melalui penelitian tersebut penulis mengungkapkan bahwa program *smart village* membutuhkan kesiapan dan modal yang kuat guna menghadapi tantangan selain kebijakan, yaitu modal, waktu dan kerja sama antar aktor. Penelitian relevan lainnya telah ditulis oleh Agus Subagyo, dkk (2023) yang mengungkapkan bahwa tidak sedikit desa di Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat yang dianggap belum sepenuhnya mampu memanfaatkan teknologi informasi guna mengembangkan desanya masing-masing. Sehingga, dalam upaya untuk mengadakan program desa digital masih terkendala. Penelitian lain yang juga relevan menyatakan bahwa terdapat catatan penting dalam pelaksanaan kolaborasi pentahelix

di Kelurahan Pondok Ranji, di mana tidak adanya keberlanjutan program dan kolaborasi yang sudah terjalin sebelumnya. Sehingga, upaya pelaksanaan *smart village* melalui model Pentahelix belum menghasilkan output yang berkelanjutan (Kelvin et al., 2022).

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah ada tersebut, diketahui dalam upaya pengaplikasian *smart village* dibutuhkan berbagai macam persiapan, salah satunya adalah dari kerja sama antar aktor (Putri et al., 2024). Dibutuhkannya kerja sama antar aktor tersebut dapat diwujudkan melalui metode bernama kolaborasi pentahelix. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis memilih untuk membahas terkait penerapan metode pentahelix untuk mewujudkan desa digital di Provinsi Jawa Barat sebagai pembaharuan penelitian. Selain itu, dalam penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa terdapat kendala dalam penerapan desa digital yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor. Penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa terdapat catatan penting dalam pelaksanaan kolaborasi pentahelix, yaitu tidak adanya keberlanjutan kolaborasi antar aktor (Kelvin et al., 2022). Sehingga berdasarkan penelitian yang telah ada tersebut, peneliti akan mencoba menganalisis apakah kolaborasi pentahelix merupakan solusi untuk efektivitas pengadaan desa digital di Jawa Barat, atau justru menimbulkan tantangan baru berkaitan dengan keberlanjutan program. Selain itu sebagai suatu pembaharuan penelitian, secara spesifik, fokus penelitian ini hanya ada di Provinsi Jawa Barat.

Kolaborasi Pentahelix merupakan suatu inovasi dalam melaksanakan program *Digital Village*. Tujuan dari penggunaan strategi kolaborasi ini adalah untuk membuat masyarakat mandiri dengan mengurangi ketergantungan terhadap pemerintah. Selain itu tujuan yang tak kalah penting, menggunakan strategi ini untuk mencari sumber pendanaan yang berkelanjutan. Namun, menjadi suatu pertanyaan, apakah dengan menggandeng pihak pebisnis/swasta sudah benar-benar mampu menciptakan suatu solusi pendanaan yang *sustainable* (berkelanjutan). Karena berdasarkan penelitian sebelumnya ditemukan bahwa salah satu tantangan terbesar dalam penerapan

kolaborasi model Pentahelix adalah memastikan keberlanjutan program. Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis terkait implementasi kolaborasi pentahelix dalam mewujudkan Desa Digital di Provinsi Jawa Barat. Pertanyaan akhir yang ingin dijawab adalah, apakah penggunaan strategi kolaborasi pentahelix merupakan suatu solusi atas pelaksanaan desa digital, atau justru telah memunculkan tantangan baru berkaitan dengan keberlanjutan program?

## **Kerangka Teori**

Pendekatan pentahelix merupakan pendekatan kolaboratif yang mengelaborasi antara lima unsur atau pemangku kepentingan antara lain akademisi, pemerintah, media, pelaku bisnis, serta komunitas (Chamidah et al., 2020). Strategi pentahelix merupakan pengembangan dari *collaborative governance* yang terus mengalami perkembangan seiring dengan berjalannya waktu dan masalah-masalah yang dihadapi dilapangan (Rosalia & Syarief, Makhya, Budiono, 2023). Strategi pentahelix ini akan memberikan kemudahan bagi birokrasi ketika birokrasi pemerintahan lemah atau belum mampu mengendalikan keseluruhan kebijakan (Sumartono & Hermawan, 2020). Dengan adanya kolaborasi lima aktor maka diharapkan dapat meringankan aktor utama dalam hal ini pemerintah, ketika menghadapi persoalan. Strategi pentahelix yang dibangun dari kolaborasi lima kekuatan. Setiap aktor harus memiliki peran yang kuat dalam strategi kolaborasi ini (Mahardhani et al., 2023), dimana sinergi dan komunikasi berperan penting dalam pentahelix. Dalam skema pentahelix dalam kajian yang kami tulis, pemerintah berperan penting sebagai eksekutor dan regulator utama dalam kebijakan. Kemudian pelaku bisnis berperan sebagai fasilitator, pemilik modal yang mampu mendukung berlangsungnya kebijakan. Kemudian akademisi berperan sebagai penggagas atau aktor yang menelurkan ide, gagasan atau pendekatan. Komunitas sebagai tempat berkembangnya inovasi-inovasi serta yang terakhir media sebagai penyebar informasi atau mengkomunikasikan semua kebijakan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif, di mana metode penelitian yang digunakan juga berdasarkan kepada penelitian kualitatif. Penelitian ini juga berfokus pada analisis sebab akibat dari studi kasus yang dipilih sebagai objek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan wawancara yang terdapat dalam *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pihak Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Provinsi Jawa Barat, sehingga informasi yang diperoleh dapat dipastikan keakuratannya. Selain menggunakan metode wawancara, pengumpulan data juga dilakukan melalui kajian kepustakaan dari literatur-literatur yang terkait dengan judul maupun pembahasan penelitian. Dalam mengambil kajian literature, peneliti mengambil referensi induk yang berasal dari laman web resmi Desa Digital yang dikelola langsung oleh Diskominfo Jawa Barat. Selain itu, kami juga mengambil referensi lainnya yang diambil dari artiker-artikel terkait, jurnal, buku, dan data sekunder lainnya guna menjadi data penting dalam penelitian ini.

Lebih lanjut dalam menyusun dan menguraikan pembahasan penelitian ini, kami menggunakan metode deskriptif analitis. Metode ini dipilih sejalan dengan jenis penelitian yang diambil saat ini. Selain itu, metode analisis data dipilih dengan tujuan agar dapat menyederhanakan data ke dalam suatu bentuk yang lebih mudah dibaca. Sehingga dalam usaha mengambil inti sari dan pemahaman data, akan jauh lebih mudah. Setelah memperoleh pembahasan berdasarkan data-data baik primer maupun sekunder, data-data tersebut kemudian diolah agar dapat menjadi temuan penting dalam penelitian ini.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

#### *Data Pelaksanaan Desa Digital di Provinsi Jawa Barat*

Dari penelusuran pelaksanaan desa digital di Provinsi Jawa Barat, maka terdapat beberapa data terkait dengan jumlah desa digital dan *levelling* desa digital. Data secara detail tentang desa digital dan *levelling* tersebut dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 1. Data Desa Digital dan Fasilitas Internet di Provinsi Jawa Barat

No	Aspek	Jumlah	Keterangan
1.	Total Desa di Provinsi Jawa Barat	5.957 desa	Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh BPS tahun 2021 (BPS, 2022)
2.	Desa Blank Spot di Provinsi Jawa Barat (2023)	355 desa	Desa yang belum memiliki akses komunikasi dan informasi, baik analog maupun digital (DJPPi, 2024)
3.	Ketersediaan fasilitas Wi-Fi Publik (2021)	700 titik	Setara dengan 11,75% dari total persentase jumlah desa di Provinsi Jawa Barat.

Sumber: diperoleh dari berbagai sumber

Tabel 2. Leveling Desa Digital Provinsi Jawa Barat

No	Level Desa Digital	Kriteria	Catatan	Tantangan
1.	<b>Level 1:</b> Pembangunan Infrastruktur Digital	<ol style="list-style-type: none"><li>Berbentuk Kawasan Kerjasama Antar Desa (BKAD)</li><li>Komitmen kepala desa menggunakan teknologi digital</li><li>Komitmen membangun badan usaha bersama</li><li>Alokasi APBDes untuk digitalisasi</li><li>BUMDes sebagai operator dan administrator</li><li>Website Desa</li><li>Pandu Desa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Sejumlah 246 Desa penerima manfaat</li><li>Program infrastruktur telah melibatkan kolaborasi antar pemerintah dengan swasta (PT Lintasarta dan PT Surge).</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Masih terdapat 355 desa blank spot (2023)</li><li>Kurangnya komitmen desa di beberapa daerah</li><li>Tidak semua desa memiliki alokasi APBDes yang mencukupi</li></ol>

2.	<b>Level 2:</b> Literasi Digital	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerima manfaat Desa Digital Level 1</li> <li>2. Aktif mendukung program literasi digital</li> <li>3. Memiliki pegiat TIK</li> <li>4. Penerima bantuan keuangan program Sapawarga</li> <li>5. Bersedia menjadi fasilitator kegiatan desa digital</li> <li>6. Memiliki jaringan internet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sejumlah 262 desa penerima manfaat</li> <li>2. Program literasi telah melibatkan beberapa aktor kolaborasi pentahelix yaitu Kemenkominfo RI, Relawan TIK, APTIKOM, dan Kemenko.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan internet belum merata di seluruh desa.</li> <li>2. Partisipasi masyarakat masih rendah di beberapa wilayah</li> </ol>
3.	<b>Level 3:</b> Pemasaran Digital	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki BUMDes</li> <li>2. Memiliki produk unggulan desa</li> <li>3. Mendukung UMKM lokal</li> <li>4. Memiliki Internet</li> <li>5. Bersedia menjadi fasilitator program desa digital</li> <li>6. Memiliki pegiat TIK.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desa hanya dapat memasuki level ini, apabila sudah memenuhi semua kriteria level 1 dan 2</li> <li>2. Mendorong pemasaran berbasis teknologi untuk UMKM.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tantangan dalam peningkatan akses internet di wilayah terpencil</li> <li>2. Banyak desa belum memenuhi kriteria</li> </ol>
4.	<b>Level 4:</b> Penerapan IoT ( <i>Internet of Thing</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infrastruktur memadai untuk mendukung IoT</li> <li>2. Memiliki potensi tematik sesuai kebutuhan</li> </ol>	7 Desa Digital Tematik telah dikembangkan; Desa Digital Multimedia; Desa Digital Pendidikan; Desa Digital Peternakan; Pertanian; Perikanan; Waste Management; dan Kesehatan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementasi IoT membutuhkan biaya besar</li> <li>2. Dukungan pelatihan teknis belum merata di seluruh desa.</li> </ol>

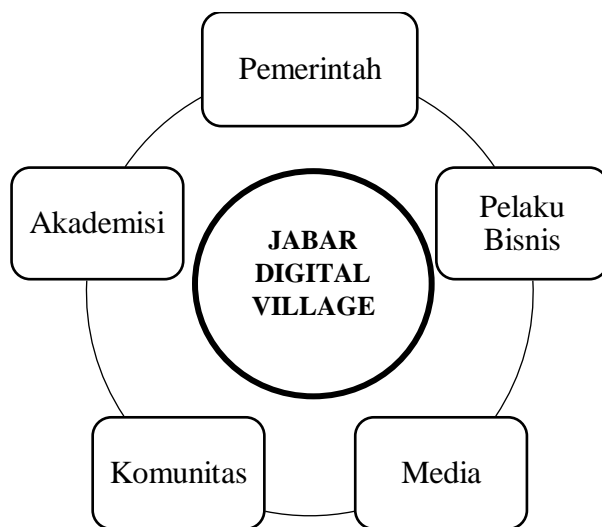
---

Sumber: (Jabar Prov, 2024) kemudian diolah oleh penulis

### ***Pelaksanaan Kolaborasi Pentahelix dalam Desa Digital***

Kolaborasi model Pentahelix merupakan inovasi yang diusung oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat dalam melaksanakan program Desa Digital. Kolaborasi yang terjalin dalam model pentahelix terdiri atas lima aktor yang saling berkaitan dan menjalin kerja sama. Kelima aktor ini terdiri atas akademisi (*academic*), pemerintah (*government*), pelaku bisnis (*business*), komunitas (*community*), dan media (Firdaus & Cahyani, 2023).

Teknologi dan digitalisasi merupakan salah satu faktor penting bagaimana konsep pemerintahan yang cerdas dapat diwujudkan. Hal ini lah yang kemudian menginisiasi munculnya ide untuk mengupayakan adanya desa digital di Provinsi Jawa Barat. Sebagai upaya memajukan masyarakat agar dapat mengikuti perkembangan teknologi dan internet, maka agenda utama yang perlu dilakukan adalah dengan mengentaskan daerah-daerah *blank spot*. Realitas lapangan ini, telah menjadikan pembangunan infrastruktur internet untuk desa-desa *blank spot* sebagai salah satu prioritas agenda Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat (Ardhani, 2023a).



Gambar 1: Skema Kolaborasi Model Pentahelix (Septadiani et al., 2022)

Sebagai solusi pembangunan dan pengadaan digitalisasi masyarakat yang diagendakan melalui program Desa Digital, Pemerintah Daerah Provins Jawa Barat menilai perlu adanya kolaborasi antar sektor guna melancarkan agenda terkait. Kolaborasi antar-sektor dinilai perlu dilakukan guna menjadi solusi kuat dalam mengatasi permasalahan mendasar seperti ketertinggalan pembangunan manusia, kualitas infrastruktur, hingga pengentasan daerah-daerah *blank spot*. Melalui kolaborasi pentahelix, pembangunan dan pengadaan Desa Digital di Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat dapat dipetakan sebagai berikut.

Tabel 1. Pemetaan Peran Aktor Kolaborasi Pentahelix di Provinsi Jawa Barat

No	Aktor	Peran	Keterangan
1.	<b>Pemerintah (Government)</b>		
1.	Pemerintah Pusat (Kominfo RI/ Komdigi RI)	Memberikan bantuan dukungan dan aksesibilitas terhadap program Desa Digital oleh Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat.	Salah satu bentuk fasilitasi program oleh Kominfo RI, pada tahun 2019 melalui Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi (BAKTI) Kominfo, telah memberikan bantuan fasilitasi akses internet VSAT ( <i>Very Small Aperture Terminal</i> ) berupa pemasangan wifi gratis di sejumlah desa di Provinsi Jawa Barat (Kominfo, 2019).
2.	Pemerintah Provinsi Jawa Barat	Penginisiasi, Pengelolaan data, inovasi, kolaborasi, kemitraan guna membangun program Desa Digital.	Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat telah bekerja sama dengan berbagai lembaga yang terdapat dalam pemerintahan provinsi. <i>Jabar Digital Service (JDS)</i> merupakan suatu unit Pelaksana Teknis Pengelola Layanan Daerah Digital, Data, dan Informasi Geospasial yang berada di bawah naungan Dinas Kominfo Provinsi Jawa Barat (Jabar Digital Service, 2023c).
3.	Pemerintah di bawah Provinsi Jawa Barat (Kabupaten/Kota, Kecamatan, dan Desa)	Pelaksana kebijakan program Desa Digital, sekaligus menjadi katalisator pelaksana di tingkat paling bawah yang berhubungan langsung dengan realisasi program dan masyarakat.	Kerja sama yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Desa dapat dilihat melalui Sayembara Desa Digital yang telah diadakan sejak tahun 2022 (Ardhani, 2023b). Sayembara Desa Digital merupakan program yang diperuntukkan untuk Kepala Desa agar dapat mendaftarkan desanya guna turut mendapatkan manfaat dari program Desa Digital.
2.	<b>Pelaku Bisnis (Business)</b>	Pelaku bisnis berperan sebagai fasilitator. Tujuan kolaborasi dengan pelaku bisnis untuk mempertahankan pembangunan berkelanjutan melalui penyediaan bantuan teknologi dan materiil (Septadiani et al., 2022).	Pelaku bisnis memberikan bantuan pendanaan yang lebih <i>sustainable</i> (jangka panjang) dibanding bantuan dari pemerintah. Melalui program <i>Corporate Social Responsibility (CSR)</i> , perusahaan juga turut bertanggung jawab terhadap permasalahan sosial dan lingkungan. Kaitannya dalam desa digital, prinsip CSR di Profinsi Jawa Barat adalah, “ <i>Jabar Maju bersama Mitra</i> ” (BPPD Jabar, 2025).

3.	<b>Akademisi (Academic)</b>	Akademisi berperan sebagai <i>drafter</i> , yaitu menilai potensi dan mendorong perluasan potensi suatu daerah. Dalam hal ini, akademisi merupakan aktor dengan ide, teori, dan relevansi dengan pelaksanaan Desa Digital.	Peran andil akademisi melalui universitas dan juga mahasiswa telah membantu agar pelaksanaan Desa Digital dapat terwujud. Melalui program pengabdian, beberapa perguruan tinggi yang telah menjadi mitra Desa Digital antara lain: STIA LAN Bandung (Artisa et al., 2023), Universitas Widyatama dengan membentuk Sistem Informasi Desa Universitas Widyatama (SIDUTAMA) (Widyatama, 2022), dan Universitas Pasundan dengan aplikasi Simpeldesa (Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Desa) (Universitas Pasundan, 2023).
4.	<b>Komunitas (Community)</b>	Menginisiasi perluasan ruang inovasi, ekspolasi, koneksi, dan kolaborasi. Komunitas menjadi salah satu aktor penting untuk dapat mewujudkan transformasi digital.	Desa Digital membutuhkan kehadiran dan kolaborasi dari pegiat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Komunitas mengambil peran besar dalam berbagi ilmu terkait pengembangan teknologi digital kepada masyarakat. Beberapa diantaranya komunitas yang sudah menjadi mitra dari Desa Digital Provinsi Jawa Barat yaitu: Gerakan Nasional 1000 Startup Digital, Binus Creates, C-Level IT Community, Cubic, dsb (Jabar Digital Service, 2023b).
5.	<b>Media</b>	Pemberi informasi, penyebarluasan informasi, dan memfasilitasi interaksi sosial (Silaningrum et al., 2022).	Melalui Unit Pelaksana Teknis Daerah Pusat Layanan Digital, <i>Jabar Divital Service (JDS)</i> peran media dapat diwujudkan secara terpadu. Sistem kerja JDS memanfaatkan penggunaan data dan teknologi untuk mendukung layanan publik secara terpusat di Provinsi Jawa Barat (Jabar Digital Service, 2023a).

---

Sumber: diolah dari berbagai sumber

### **Kolaborasi Pentahelix sebagai Solusi dan Tantangan**

Pelaksanaan program Desa Digital di Provinsi Jawa Barat memerlukan suatu pendekatan kolaboratif yang komprehensif agar dapat mengatasi tantangan kompleks seperti kesenjangan infrastruktur, literasi digital, dan keberlanjutan program. Menyadari akan adanya tantangan tersebut, kolaborasi multi sektor dalam model pentahelix dinilai

dapat menjadi solusi efektif dengan menyatukan peran pemerintah, pelaku bisnis, akademisi, komunitas, dan media. Lebih lanjut, dalam menganalisa kolaborasi pentahelix sebagai solusi adalah sebagai berikut:

#### 1. *Kolaborasi Pentahelix sebagai Solusi Pemberdayaan Desa*

Pada pemetaan level desa digital, dimulai dari level 1 hingga level 4, kriteria yang ada selalu berkaitan dengan aktor dalam kolaborasi pentahelix. Kriteria seperti memiliki BUMDes, produk unggulan, UMKM, dan keberadaan pegiat TIK, mengindikasikan diperlukannya kolaborasi pentahelix. Menyadari bahwa masih banyak desa yang belum memenuhi kriteria untuk berada di level 2 ke atas, bahkan di level 1 sekalipun menunjukkan bahwa pemerintah sendiri belum mampu untuk memenuhi segala kriteria pelaksanaan Desa Digital. Oleh karena itu, kolaborasi pentahelix diperlukan sebagai solusi untuk pemberdayaan desa agar dapat menerima manfaat Desa Digital Provinsi Jawa Barat.

Kolaborasi pentahelix yang melibatkan aktor pemerintah, pelaku bisnis, akademisi, komunitas, dan media dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan pemberdayaan desa. Berdasarkan penelitian yang telah ada, melalui program CSR oleh pelaku bisnis, BUMDes Makmur Rejo di Desa Bandungrejo dapat terlaksana dengan baik karena dukungan dan bantuan dari Perusahaan Gas Jambaran-Tiung Biru (Rosalia & Syarief, Makhya, Budiono, 2023). Bukan hanya itu, melalui komunitas Relawan TIK, pendampingan teknis untuk digitalisasi dapat terlaksana dan termonitoring dengan baik. Hal ini salah satunya dibuktikan melalui peran Relawan TIK di Desa Cikadu, Provinsi Jawa Barat yang berhasil mengawal pembangunan TIK melalui website yang aktif ditulis sejak tahun 2013 (Hariyanti, 2017). Melalui langkah ini lah, perbaikan infrastruktur di Desa tersebut dapat terjadi. Sehingga melalui kolaborasi pentahelix, pemberdayaan desa dapat dimaksimalkan.

## 2. Kolaborasi Pentahelix untuk Penyebarluasan Fasilitas Internet

Sampai saat ini, sebanyak 355 desa di Provinsi Jawa Barat masih merupakan daerah blank spot, yang memiliki keterbatasan dalam hal akses internet. Sementara fasilitas Wi-Fi publik hanya tersedia sebanyak 700 titik. Keberadaan fasilitas publik ini dinilai kurang, jika dibandingkan dengan jumlah keseluruhan desa di Provinsi Jawa Barat (5.957 desa) (diskominfo jabar, 2024). Lebih lanjut, jika melihat kriteria penerima manfaat level 1 yaitu fasilitas internet untuk desa digital, tentunya dibutuhkan kolaborasi antar sektor.

Sinergitas antara pemerintah, swasta atau pelaku bisnis, dan komunitas sangat diperlukan untuk penyediaan fasilitas internet. Dalam hal ini, pemerintah dapat berperan dalam pendanaan dan perencanaan wilayah prioritas (Gondoharum, 2024). Swasta dapat berperan dalam menyuplai teknologi dan infrastruktur penunjang. Sedangkan komunitas dapat mengambil peran dalam memastikan penggunaan teknologi tepat guna sesuai kebutuhan desa. Tanpa kolaborasi ini, penyebaran fasilitas internet sulit dilakukan secara merata, utamanya di daerah terpencil.

## 3. Kolaborasi Pentahelix Membangun Desa Digital yang Berkelanjutan

Level terakhir dalam pelaksanaan Desa Digital ada pada level 4, di mana masing-masing desa telah menerapkan IoT (*Internet of Things*). Penerapan IoT sebagai output akhir dari Desa Digital ini membutuhkan infrastruktur modern, modal besar, dan juga inovasi agar programnya dapat berkelanjutan (Jabar Digital Service, 2023d). Pemerintah dapat mengambil peran sebagai pembuat kebijakan dan memberikan dukungan keuangan.

Pelaku bisnis atau swasta dapat berperan menyediakan teknologi IoT penunjang. Akademisi dapat melakukan riset dan pengembangan solusi berbasis kebutuhan lokal. Komunitas dapat berperan untuk memastikan keberlanjutan operasional program dan memonitoring penggunaan teknologi IoT sesuai kebutuhan. Sedangkan Media memiliki peran yang tak kalah penting, yaitu menyebarluaskan

informasi sehingga dapat mengedukasi masyarakat. Kelima aktor dalam kolaborasi pentahelix memiliki peran penting untuk memastikan bahwa program desa digital dapat berkelanjutan.

Kolaborasi pentahelix yang melibatkan berbagai aktor dan pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah, pelaku usaha, akademisi, komunitas, dan media telah menjadi kerangka strategis dalam pelaksanaan Desa Digital di Provinsi Jawa Barat. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa mengintegrasikan berbagai pihak dengan peran, kapasitas, dan kepentingan yang berbeda tentunya menjadi tantangan tersendiri. Berdasarkan pemetaan per aktor yang terdapat dalam kolaborasi pentahelix, berikut tantangan yang dihadapi dari penerapan kolaborasi pentahelix untuk pelaksanaan Desa Digital, yaitu:

*a. Pemerintah*

Koordinasi yang tidak sinkron: seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa sektor pemerintah memiliki keterkaitan mulai dari pusat hingga ke tingkat paling kecil yaitu desa. Kolaborasi yang ada antara pemerintah pusat, provinsi, kabupaten/kota, hingga desa berpotensi menemui kendala karena perbedaan prioritas kebijakan. Misalnya, terkait kebijakan pengalokasian anggaran yang tumpang tindih, hingga kurangnya arahan teknis yang jelas berdasarkan *hierarchy* pemerintahan.

Kementerian Desa dan Pembangunan Daerah Tertinggal (Kemendes PDT) pada Desember 2024 kemarin mengungkapkan akan mengeluarkan surat penegasan kepada kepala daerah perihal rincian pengeluaran dana desa untuk Desa Digital (Ameliya, 2024). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 62 Tahun 2024 tentang APBN Tahun 2025, mengatur terkait penggunaan dana desa akan diprioritaskan untuk pemanfaatan teknologi informasi dalam percepatan Desa Digital (Ameliya, 2024). Meskipun terdengar menggembirakan, nyatanya setiap daerah memiliki prioritas permasalahan masing-masing. Saat ini salah satu permasalahan terbesar yang dihadapi Jawa Barat dan membutuhkan program penanganan cepat adalah kemiskinan. Jawa Barat saat ini

berada di urutan kedua sebagai provinsi dengan jumlah penduduk miskin terbanyak kedua di Indonesia yaitu sebanyak 3,8 juta jiwa (Bagaskara, 2024).

Adanya ketidaksinkronan prioritas kebijakan antara *hierarchy* pemerintahan, menyebabkan inisiatif pelaksanaan Desa Digital berjalan lambat bahkan tidak optimal. Sedangkan di sisi lain, salah satu kriteria penerima manfaat level 1 Desa Digital adalah adanya alokasi APBDes untuk digitalisasi. Oleh karena itu, sinkronisasi koordinasi dan kebijakan dianggap penting dalam mewujudkan percepatan desa digital dan pengentasan masalah krusial lainnya.

*b. Pelaku Bisnis*

Keterbatasan Komitmen Jangka Panjang: Seperti pelaku bisnis pada umumnya, perusahaan yang terlibat dalam Desa Digital juga berorientasi pada profit atau keuntungan (Ummah, 2019). Umumnya, kolaborasi oleh pelaku bisnis dilakukan untuk kepentingan branding perusahaan dan berlaku jangka pendek. Dikhawatirkan ketika profitabilitas menurun atau proyek tidak lagi memberikan dampak langsung bagi perusahaan, akan terjadi penurunan keterlibatan perusahaan. Selain itu, karena berorientasi pada keuntungan, banyak. Hal ini secara langsung menyebabkan desa-desa dengan potensi ekonomi rendah atau di daerah terpencil tidak mendapatkan akses ke teknologi yang diperlukan.

Selain itu, kebergantungan pengadaan infrastruktur pada pihak swasta, beresiko menimbulkan ketergantungan pada investasi swasta. Disadari bahwa dalam membangun Desa Digital, memang membutuhkan modal yang tidak sedikit. Namun, mengingat kembali bahwa perusahaan selalu berorientasi pada profit. Ketika proses kerja sama terhenti atau mengalami gangguan, terdapat resiko infrastruktur digital yang sudah dibangun tidak dapat dipelihara atau diperluas. Sehingga pada akhirnya, hal ini akan menghambat keberlanjutan program Desa Digital.

### c. Akademisi

Keterbatasan Pelibatan Akademisi: Hanya sedikit di antara perguruan tinggi, atau lembaga riset yang terlibat secara aktif dalam program Desa Digital. Selain itu, tidak jarang akademisi dari perguruan-perguruan tinggi menghasilkan konsep atau penelitian yang tidak sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan desa digital. Akademisi terkadang terlalu fokus pada aspek teoritis sehingga kurang memperhatikan kondisi lapangan seperti ketersediaan infrastruktur, literasi masyarakat, dan tantangan geografis. Tanpa kontribusi riset terapan yang relevan dengan kebutuhan desa dari akademisi, dikhawatirkan akan banyak pengembangan teknologi yang tidak sesuai dengan konteks lokal. Analisa ini sejalan dengan pengadaan *Internet of Things* di level 4 pelaksanaan Desa Digital.

### d. Komunitas

Keterbatasan ketersediaan Pegiat TIK terlatih: Sebelumnya telah disebutkan bahwa kriteria yang harus dimiliki desa penerima manfaat Desa Digital sedari level 1 adalah ketersediaan pegiat TIK. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas telah mengambil peran penting dalam kolaborasi pentahelix untuk mewujudkan Desa Digital di Provinsi Jawa Barat. Komunitas Pegiat TIK mengambil peran penting untuk mendukung program pemerintah, utamanya dalam upaya peningkatan literasi dan keterampilan digital masyarakat (Umar, 2024). Namun sayangnya, tidak semua desa memiliki pegiat TIK yang cukup terlatih dan kompeten untuk mendukung program literasi digital. Nyatanya, perkembangan digitalisasi yang saat ini semakin pesat belum diimbangi dengan ketersediaan skill digital yang diperlukan zaman (Jayanthi & Dinaseviani, 2022). Sehingga disadari, bahwa tanpa peran pegiat TIK lokal yang juga handal, implementasi pemanfaatan teknologi Desa Digital akan terbatas.

### e. Media

Informasi tidak merata: Media memiliki peran penting dalam menyebarkan informasi kebijakan dan edukasi pelaksanaan desa digital (FA et al., 2024). Namun, karena keterbatasan akses internet yang ada, maka sering kali media tidak bisa

menjangkau area-area tertentu di wilayah terpencil. Berdasarkan data yang telah diungkapkan sebelumnya, bahwa terdapat sejumlah 355 desa di Provinsi Jawa Barat yang termasuk ke dalam kondisi blank spot atau memiliki keterbatasan bahkan ketidakterediaan internet. Akibatnya, masyarakat di daerah terpencil dan blank spot tidak mendapatkan informasi yang cukup untuk mendukung transparansi digital di desa masing-masing. Sehingga hal ini tentu menghambat pelaksanaan Desa Digital di Provinsi Jawa Barat.

### **Pembahasan**

Kolaborasi Pentahelix yang didalamnya melibatkan berbagai aktor: pemerintah, pelaku bisnis, akademisi, komunitas, dan media telah menjadi pendekatan strategis dalam melaksanakan Desa Digital di Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan teori *Collaborative Governance* oleh Ansell and Gash (2008), *collaborative governance* diartikan sebagai serangkaian pengaturan di mana satu atau lebih lembaga publik melibatkan secara langsung *stakeholders non-state* dalam suatu proses perumusan, pembuatan, dan pelaksanaan kebijakan publik. Tujuan akhir dari *collaborative governance* adalah untuk menyelesaikan masalah publik, melalui koordinasi multi sektor. Hal ini membuktikan bahwa berdasarkan teori yang diungkapkan oleh Ansell and Gash, kolaborasi pentahelix yang melibatkan lima aktor baik pemerintah maupun non-pemerintah telah mampu menjadi solusi permasalahan masyarakat karena mengintegrasikan beragam pemikiran dan keahlian dari berbagai sumber daya (Ansell & Gash, 2008).

Melalui kolaborasi pentahelix di Desa Digital ini, pemerintah mampu berperan untuk menyediakan kerangka kebijakan dan pendanaan. Akademisi mampu menawarkan penelitian berbasis data untuk inovasi teknologi. Pelaku bisnis mampu menyumbangkan kebutuhan teknologi dan infrastruktur. Komunitas mampu berperan memastikan program-program yang diterapkan relevan dengan kebutuhan lokal, dan media mampu memaksimalkan penyebaran informasi. Sehingga, berdasarkan peran masing-masing aktor kolaborasi pentahelix tersebut, permasalahan pemberdayaan

desa, penyebaran fasilitas internet, dan pembangunan berkelanjutan untuk Desa Digital dapat diatasi dengan baik. Namun, di sisi lain koordinasi yang tidak sinkron di antara berbagai aktor seringkali menjadi hambatan pelaksanaan program, utamanya ketika koordinasi antara prioritas kebijakan antara pemerintah pusat dan daerah tidak sejalan. Hal ini juga sejalan dengan teori collaborative governance oleh Ansell & Gash yang menunjukkan bahwa keberhasilan kolaborasi sangat bergantung pada komitmen dan kepercayaan antar aktor (Tilano & Suwitri, 2019).

Sementara itu, *Diffusion of Innovation Theory* memberikan perspektif lain dengan mencogba menyoroti bagaimana penyebaran teknologi harus berjalan secara inklusif agar penerapan dapat berjalan secara optimal (Garc & Hern, 2023). Terbukti jika kolaborasi pentahelix dapat mempercepat difusi inovasi melalui berbagai program kerja: pelatihan literasi digital, pengadaan akses internet publik, hingga dukungan bagi UMKM lokal. Namun, di sisi lain teori ini juga menunjukkan bahwa terdapat keterbatasan terkait ketersediaan internet di daerah-daerah *blank spot*. Ketimpangan ini terjadi, salah satunya akibat rendahnya literasi digital dan resistensi terhadap teknologi modern. Hal ini lah yang kemudian menjadi hambatan signifikan bagi sebagian desa di Provinsi Jawa Barat. Dalam menjawab tantangan ini, diperlukan pendekatan-pendekatan yang lebih personal dan berbasis budaya lokal untuk meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap teknologi.

Selain itu, keterlibatan sektor bisnis menjadi elemen kunci, tetapi juga mampu menjadi tantangan dalam keberlanjutan program Desa Digital. Sektor swasta, yang merupakan pelaku bisnis sejauh ini telah memberikan kontribusi besar pada infrastruktur desa digital, tetapi keterlibatan ini sering didorong oleh kepentingan mendapatkan profitabilitas jangka pendek. Apabila dirasa nilai profit telah menurun, maka berkemungkinan dukungan tersebut akan terhenti. Dengan demikian, kolaborasi pentahelix membawa dua sisi yang saling melengkapi. Satu sisi, kolaborasi ini memungkinkan terjadinya percepatan adopsi teknologi dan pemberdayaan masyarakat

melalui sinergitas antar aktor. Namun di sisi lain, tantangan seperti kiesenjangan infrastruktur, perbedaan prioritas antar sektor, dan keterbatasan sumber daya lokal menunjukkan perlunya perbaikan strategi kolaborasi. Desa digital yang berkelanjutan hanya dapat tercapai jika pendekatan pentahelix ini dilakukan dengan penyesuaian yang berbasis kebutuhan lokal, keberlanjutan jangka panjang, dan pemberdayaan masyarakat yang berpusat pada solusi inklusif.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, strategi kolaborasi pentahelix dalam pelaksanaan Desa Digital di Jawa Barat dapat disimpulkan sebagai suatu program pendekatan yang membawa dua sisi dampak, yaitu sebagai solusi strategis dan juga sumber tantangan baru. Sebagai solusi, kolaborasi pentahelix telah mampu mendorong pemberdayaan desa melalui peningkatan kapasitas masyarakat lokal, pemanfaatan internet, dan pembentukan ekosistem desa digital. Kolaborasi antar aktor ini telah mampu menciptakan sinergi antar pemerintah, pelaku bisnis, akademisi, komunitas, dan media. Kolaborasi ini juga mampu menciptakan integrasi dalam pengadaan infrastruktur digital, program literasi digital, hingga mampu mendukung ekonomi lokal melalui digitalisasi UMKM. Buktinya, tidak sedikit desa-desa di Provinsi Jawa Barat yang berhasil memanfaatkan kolaborasi ini, hingga menunjukkan kemajuan signifikan, utamanya dalam peningkatan literasi teknologi dan mengakses pasar digital.

Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa kolaborasi ini juga menghasilkan tantangan baru yang tidak bisa diabaikan. Koordinasi yang tidak sinkron antara pemerintah pusat, provinsi, hingga desa seringkali menghambat implementasi kebijakan. Selain itu, keterbatasan komitmen jangka panjang dari pelaku bisnis menjadi suatu tantangan serius. Mengingat sektor swasta sering kali berorientasi pada keuntungan jangka pendek. Lebih lanjut, tantangan lainnya berkaitan dengan keterbatasan pelibatan akademisi, baik dalam hal penelitian terapan maupun keterlibatan langsung dalam program desa. Selain itu, keterbatasan jumlah pegiat TIK di tingkat lokal dan distribusi

informasi yang tidak merata dari media menyebabkan kesenjangan pemahaman masyarakat desa terhadap manfaat dan peluang desa digital.

Meskipun kolaborasi pentahelix tetap memunculkan solusi dan tantangan baru, meskipun demikian, kolaborasi ini tetap menjadi pendekatan yang relevan. Catatan yang perlu diperhatikan adalah, bagaimana mengelola tantangan-tantangan yang ada tersebut dengan pendekatan yang berkelanjutan; seperti memperkuat koordinasi lintas sektor, memperluas pelibatan akademisi dalam program desa digital, meningkatkan kapasitas masyarakat desa melalui literasi digital, dan membangun mekanisme kemitraan yang berorientasi jangka panjang. Dengan demikian, kolaborasi pentahelix dapat menjadi solusi strategis untuk mewujudkan desa digital yang berdaya saing dan inklusif.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu masih kurangnya data primer berupa observasi lapangan guna menciptakan triangulasi data yang kuat. Disadari oleh peneliti bahwa data yang didapat melalui observasi lapangan akan semakin memperkuat isi dan pembahasan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, saran untuk penelitian selanjutnya adalah agar dapat menambahkan data primer berupa observasi untuk memperkuat data yang dijadikan acuan dalam pembahasan penelitian ini. Sehingga, dengan demikian elaborasi data dapat dilakukan dengan didasarkan dengan dasar yang lebih kuat.

## Referensi

- Ameliya, T. M. (2024, December). Kemendes surati kepala daerah soal dana desa untuk Desa Digital. *ANTARA*.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571.  
<https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Ardhani, S. K. (2023a). *Kolaborasi Jadi Kunci dalam Mengentaskan Desa Blank Spot di Jawa Barat*. JABAR DIGITAL SERVICE.
- Ardhani, S. K. (2023b, September). Program Desa Digital: Mengoptimalkan Potensi Perikanan di Jawa Barat melalui Teknologi Digital dan Kolaborasi. *JABAR DIGITAL*

SERVICE.

- Artisa, R. A., Ramdani, E. M., Ramdhan, R., Abubakar, T., Stia, P., & Bandung, L. (2023). Mendorong Perwujudan Desa Digital 4.0 Melalui Identifikasi Tahapan Pengembangan Desa Digital Realizing Digital Village 4.0 Through Identifying Digital Village Development Stages. *SeTIA Mengabdikan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 23–29.
- Bagaskara, B. (2024, July). Penduduk Miskin di Jabar Turun, Tapi Masih Jadi yang Terbanyak Kedua di RI. *DetikJabar*.
- BPPD Jabar. (2025). *Tentang CSR*. Jabarprov.Go.Id.
- BPS. (2022). *Jumlah Desa Menurut Kabupaten/Kota, 2020-2021*. Bps.Go.Id.
- Chamidah, N., Guntoro, B., & Sulastri, E. (2020). Marketing communication and synergy of pentahelix strategy on satisfaction and sustainable tourism. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no3.177>
- CNN Indonesia. (2024, October). BAKTI Kominfo: 82 Persen Warga di Daerah 3 T Terkoneksi Internet. *CNN Indonesia*.
- diskominfo jabar. (2024). *Desa Digital*. Desadigital.Jabarprov.
- DJPPI. (2024). *Mengenal Blankspot dan Faktor Penyebabnya*. DJPPI KOMINFO.
- FA, J. Q. A., Centia, S., & Zainuddin, Z. I. (2024). Tata Kelola Media Sosial Dalam Penyebaran Informasi dan Peningkatan Partisipasi Masyarakat di Desa Gudang Desa Gudang. *Seminar Nasional Fakultas Hukum, Ilmu Sosial, Dan Ilmu Politik Universitas Terbuka*, 6, 268–274.
- Firdaus, N. M., & Cahyani, A. S. N. (2023). Model Penta Helix Dalam Pemberdayaan Desa Digital Di Kecamatan Ibum, Kabupaten Bandung. *Jurnal Comm-Edu*, 5492, 87–91.
- Garc, J. A., & Hern, M. (2023). *Diffusion of Innovation*. May. <https://doi.org/10.1002/9781119011071.iemp0137>
- Gondoharum. (2024). *Peran Pemerintah dan Masyarakat dalam Mendorong Inovasi Teknologi di Desa*. Gondoharum Pageruyung.
- Hariyanti, P. (2017). Peran Relawan TIK Dalam Program Desa Broadband Terpadu Cikadu, Cianjur, Jawa Barat. *Jurnal Komunikasi*, 12(1), 19–34. <https://doi.org/10.20885/komunikasi.vol12.iss1.art2>
- I Setiawan, & Dkk. (2022). Penerapan Konsep Smart City Dalam Tata Kelola Pemerintahan Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Daerah*, 14(1), 97–116.
- Jabar Digital Service. (2023a). *Kembangkan Jawa Barat Jadi Provinsi Digital*. JABAR

## DIGITAL SERVICE.

- Jabar Digital Service. (2023b). *Kolaborasi Komunitas se-Jawa Barat*. JABAR DIGITAL SERVICE.
- Jabar Digital Service. (2023c). *Tentang Jabar Digital Service*. JABAR DIGITAL SERVICE.
- Jabar Digital Service. (2023d, September). *Melalui Desa Digital, 93% Desa Sudah Akses Internet Hingga Hadirkan Teknologi IoT untuk Para Petani*. JABAR DIGITAL SERVICE.
- Jabar Prov. (2024). *Leveling Desa Digital*. Desa Digital.
- Jayanthi, R., & Dinaseviani, A. (2022). Kesenjangan Digital dan Solusi yang Diterapkan di Indonesia Selama Pandemi COVID-19. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 24(2), 187–200.  
<https://doi.org/10.17933/iptekkom.24.2.2022.187-200>
- Kelvin, K., Widianingsih, I., & Buchari, R. A. (2022). Kolaborasi Model Penta Helix Dalam Mewujudkan Smart Village Pondok Ranji. *J-3P (Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan)*, 7(November), 1–15. <https://doi.org/10.33701/j-3p.v7i2.2587>
- Kominfo. (2019, April). *Luncurkan Desa Digital, Menkominfo: Semua Harus Bisa Rasakan Internet!* KOMDIGI.
- M. Bayu Wibawa, Rizka Albar, Taufiq Bugis, & Hery Aulia Rahmad. (2022). Menuju Desa Digital Toward Becoming Digital Village. *Jurnal Pengabdian Masyarakat INOTEC UUI*, 4(1), 21–23.
- Mahardhani, A. J., Zahroni, A., Hartanto, E. D., Nurlitasari, A., & Wirakusuma, Z. A. (2023). Analisis Pengembangan Potensi Wisata Desa Gajah. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v5i2.617>
- Pangemanan, A. A. A., Karouw, S. D. S., & Rindengan, Y. D. Y. (2021). Perencanaan Pengembangan Desa Digital Di Kauditan I. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(4), 393–400.
- Putri, A., Rahayu, D., & Dwisnu, E. (2024). Program Desa Cerdas: Tantangan Implementasi Di EraDigitalisasi. *Jurnal Governansi*, 10(1), 41–54.
- Rosalia, F., & Syarief, Makhya, Budiono, P. (2023). Pentahelix Model in the Development of Village-Owned Enterprises (Bumdes) in Sidomulyo District South Lampung Regency .... *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja*, 13(2), 200–210.
- Sampetoding, E. A. M., Sadno, M., Siddik, A. M. A., Rusdi, E. S., Mesra, H., & Gormantara, J. (2024). Sosialisasi Konsep Smart Village Berdasarkan SDGs. *Compromise Journal : Community Professional Service Journal*, 2(1), 01–10.  
<https://doi.org/10.57213/compromisejournal.v2i1.152>

- Septadiani, W. P., Pribadi, O. S. I. ., & Rosnarti, D. (2022). Peran Model Pentahelix Dalam Pengembangan Pariwisata Di Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika. *Universitas Trisakti. WIDYA PUTRI SEPTADIANI*, 22–31.
- Silaningrum, R., Subejo, & Ruslanjari, D. (2022). Peran Media Sosial dalam Membangun. *Jurnal Kawistara the Journal of Social Sciences and Humanities*, 12(peran media sosial), 1–18.
- Subagyo, A., Rohayatin, T., Pujilestari, N. A., & Wulandari, W. (2023). Smart Village Concept Training in West Bandung Regency Village Government. *Abdi Dosen : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 313.  
<https://doi.org/10.32832/abdidos.v7i1.1603>
- Sumartono, S., & Hermawan, H. (2020). The reform of public service bureaucracy in the investment sector within the pentahelix perspective: A new hope in the era of autonomy? *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*.  
<https://doi.org/10.14453/aabfj.v14i1.4>
- Tempo. (2023, August). Program Inovatif Desa Digital Tingkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *Tempo.Co*.
- Tilano, F. A., & Suwitri, S. (2019). Collaborative Governance dalam Upaya Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Kota Semarang. *E-Journal UNDIP*, 1–18.
- Umar, A. (2024, October). Forum Komunitas Pegiat TIK: Mewujudkan Kolaborasi untuk Masyarakat Cerdas Digital di Jawa Timur. *Relawan TIK Jawa Timur*.
- Ummah, M. S. (2019). Pengaruh Perputaran Modal Kerja Terhadap Return on Equity (ROE) pada PT. Unilever Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Universitas Pasundan. (2023). *Garap Program Digitalisasi Desa, Bidang Kemahasiswaan dan LPM Unpas Gandeng 120 Mahasiswa*. UNPAS.
- Widyatama. (2022). *Fakultas Teknik Membangun Desa Bersama Jabar Digital Service (JDS)*. Widyatama.