

## Dampak Sosioteknologi dan Perkembangan Komunikasi Era Digital di Daerah Pedalaman

Hanif Yusuf Seputro\*<sup>1</sup>, Edgberth Somalinggi<sup>2</sup>, Khusnul Khotimah<sup>3</sup>, An Nabilah Hanun Zakkiyah<sup>4</sup>, Siti Nor Faizah<sup>5</sup>, Indah Tri Widya Astutik<sup>6</sup>, Faricha Royani Musafa<sup>7</sup>

<sup>1,3,4,5,6,7</sup>Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Kristen Indonesia Paulus

### ABSTRACT

*This study reviews several articles that discuss "Sociotechnology" which is currently starting to develop in some remote areas and discusses five interrelated questions. The purpose of this study is to understand what socio technology is and how socio-technological developments in rural areas may not be able to perceive technological progress in the minds of ordinary people. This study uses a systematic literature review approach and analyzes articles published between 2011 and 2021. This study evaluates five criteria to identify some of the aforementioned questions for appropriate answers. Based on several articles that have been identified, the results of this study find the answer that socio technology is a situation where technological developments have an impact on the social order of society. The attitude of rural communities in facing technological developments is a change in tradition, the tearing of spiritual values, changes in the livelihood patterns of the population, but also causes social inequality and the deprivation of the customary rights of local communities.*

**Keywords:** Sociotechnology, technological development, hinterland.

### ABSTRAK

Studi ini meninjau beberapa artikel yang membahas mengenai "Sosioteknologi" yang saat ini mulai berkembang di beberapa daerah pedalaman dan membahas lima pertanyaan yang saling terkait. Tujuan studi ini untuk memahami apa itu sosioteknologi dan bagaimana perkembangan sosioteknologi di daerah pedalaman yang mungkin dalam pemikiran orang awam tidak dapat merasakan kemajuan teknologi. Studi ini menggunakan pendekatan tinjauan pustaka sistematis dan menganalisis artikel yang diterbitkan antara 2011 sampai 2021. Studi ini mengevaluasi lima kriteria untuk mengidentifikasi beberapa pertanyaan yang telah disebutkan untuk mendapat jawaban yang sesuai. Berdasarkan beberapa artikel yang telah diidentifikasi, Hasil studi ini menemukan jawaban bahwa sosioteknologi yaitu keadaan dimana perkembangan teknologi berdampak pada tatanan kehidupan sosial masyarakat. Sikap masyarakat pedalaman dalam menghadapi perkembangan teknologi yaitu adanya perubahan pada tradisi, nilai-nilai, pola mata pencaharian penduduk yang mana menyebabkan terjadinya kesenjangan sosial dan perampasan hak-hak adat masyarakat lokal.

**Kata kunci:** Sosioteknologi, perkembangan teknologi, daerah pedalaman.

### 1. PENDAHULUAN

Telah banyak artikel yang membahas mengenai konsep sosioteknologi oleh para ahli, praktisi, peneliti, dan komunitas teknologi. Dalam praktiknya, Sosioteknologi dirancang untuk menambah nilai dan perkembangan dari sebuah teknologi. Dengan demikian, kami menyimpulkan bahwa melalui konsep sosioteknologi ini menunjukkan bahwa dalam berjalannya waktu sebuah teknologi mengalami peningkatan dan muncullah konsep sosioteknologi ini. Dalam perkembangan waktu, banyak peneliti yang semakin memperluas konsep dari sebuah teknologi. Akibatnya konsep sosioteknologi semakin luas dan semakin dikenal oleh banyak kalangan dan menjadi acuan dari perkembangan teknologi pada sebuah daerah dalam konteks penerimaan teknologi.

Dalam studi ini, kami melakukan tinjauan sistematis literatur mengenai sosioteknologi untuk berkontribusi pada literatur dalam dua cara berikut. Pertama, kami menjelaskan bagaimana penelitian tentang sosioteknologi yang sedang berkembang. Kami melakukan tinjauan dari publikasi jurnal selama dekade terakhir (yaitu, 2011 - 2021) dengan memperhatikan keterkaitan topik yang kami bahas. Kedua, menganalisis literatur yang menjadi argument pendukung mengenai konsep dan penerapan dari

\* Corresponding author: hanif.yusuf@trunojoyo.ac.id

sosioteknologi dan kesenjangan dengan masa depan. Untuk mencapai tujuan penelitian kami, kami melakukan tinjauan literatur sistematis (SLR), yang dari penelitian kami tersebut menghasilkan tiga pertanyaan penelitian yang akan dibahas:

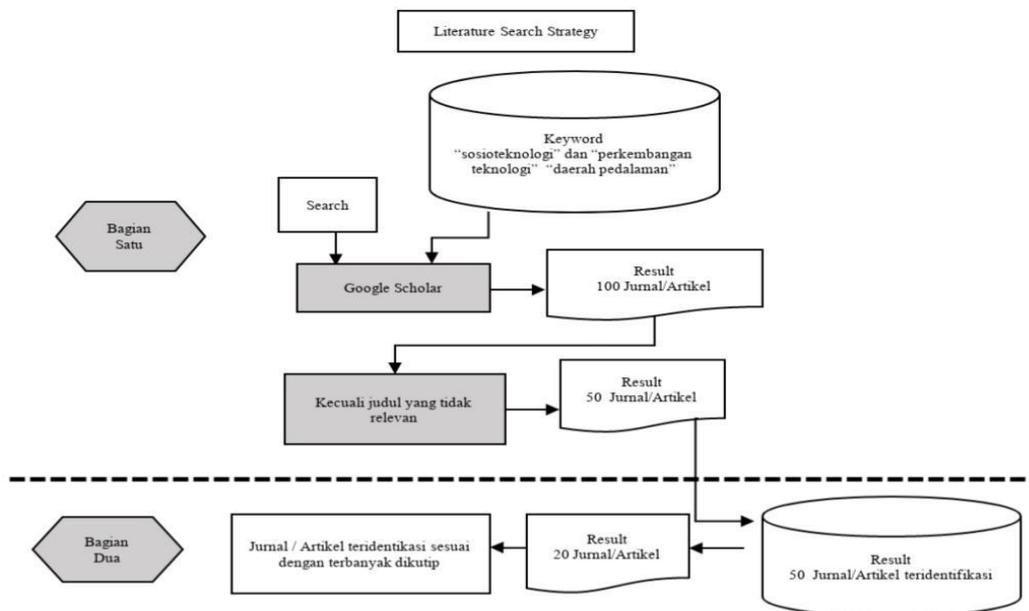
- RQ1. Bagaimana kinerja Sosioteknologi dalam perkembangan teknologi?
- RQ2. Bagaimana Sosioteknologi saat ini berkembang di beberapa daerah pedalaman?
- RQ3. Bagaimana masyarakat pedalaman menyikapi Sosioteknologi?
- RQ4. Bagaimana hambatan yang terjadi dalam perkembangan Sosioteknologi di daerah pedalaman?
- RQ5. Bagaimana dampak yang dirasakan masyarakat pedalaman setelah adanya Sosioteknologi?

Sistematika artikel ini disusun sebagai berikut, Bagian 2 menjelaskan metodologi yang digunakan untuk menganalisis literatur tentang Sosioteknologi, Bagian 3 menyajikan hasil tinjauan sistematis dan menjawab lima pertanyaan penelitian, dan Bagian 4 memberikan kesimpulan.

**2. METODE PENELITIAN: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**

Dalam penyusunan artikel ini, peneliti menggunakan model universal, yaitu:

- a. Protokol tinjauan untuk mengurangi bias penelitian, dalam metode ini peneliti melakukan tinjauan pada beberapa literatur yang relevan dengan topik yang diangkat sebagai panduan dalam pengembangan SLR. Melalui metode ini memudahkan peneliti untuk merumuskan survei, Menyusun pertanyaan penelitian, penilaian kualitas dan proses pemilihan studi. Dengan metode ini, peneliti memastikan keandalan dari hasil penelitian dan dapat digunakan untuk referensi penulisan yang serupa.
- b. Strategi pencarian literatur digunakan untuk mengidentifikasi, meninjau dan menganalisis studi mengenai sosioteknologi. Dalam metode ini, peneliti memanfaatkan perkembangan teknologi dengan melakukan pencarian literatur melalui *online* yang berupa e-journal. Untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengenai perkembangan sosioteknologi di daerah pedalaman ini kami menggunakan 2 tahapan. Tahap pertama untuk mengidentifikasi makalah lalu ditetapkan sebagai ukuran untuk memastikan dari semua studi yang telah memenuhi persyaratan. Peneliti memutuskan untuk menggunakan “Google Scholar” sebagai sumber elektronik utama. Peneliti mencari dengan menggunakan kata kunci “sosioteknologi”, “perkembangan teknologi” dan “daerah pedalaman”. Dari pencarian ini telah menghasilkan 100 artikel yang sekiranya dapat digunakan untuk menjadi tolak ukur. Peneliti memangkas sampel tersebut dengan mengecualikan judul yang tidak relevan atau tidak berhubungan dengan topik pembahasan dan menghasilkan 50 artikel. Tahap kedua dilakukan pencarian jurnal atau artikel yang paling banyak kami kutip untuk mengidentifikasi dan menganalisis topik ini. Akhirnya ditemukan 20 jurnal atau artikel yang cocok untuk topik pembahasan kami.



Gambar 1. Strategi Pencarian Literatur

### 3. HASIL PENELITIAN

#### 3.1 Konsep Sosioteknologi

Sosioteknologi terdiri dari dua kata yaitu sosio dan teknologi. Sosio memiliki arti sesuatu yang berhubungan dengan masyarakat; sosial (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Sedangkan teknologi memiliki arti keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Jadi dapat kami simpulkan bahwa sosioteknologi adalah sebuah kejadian dimana perkembangan teknologi mempengaruhi tatanan kehidupan sosial masyarakat. Dalam perkembangannya sosioteknologi ini mempengaruhi perubahan pola pikir manusia menjadi lebih kritis, kreatif dan inovatif dalam konteks penerimaan perkembangan teknologi. Teknologi adalah "jumlah cara di mana kelompok sosial membangun objek material dari peradaban mereka." Hal-hal yang kita gunakan – "artefak desain" dari proses yang digunakan untuk membangunnya – dibangun secara sosial pada tingkat yang sama dengan yang dibangun secara teknis. Sosioteknologi merupakan Konvergensi wawasan teknologi dan sosial dalam penciptaan, konstruksi dan penggunaan artefak (Radziwill, 2009).

Menurut Bunge (1998), sosioteknologi adalah proses penerapan wawasan dari ilmu-ilmu sosial untuk merancang kebijakan dan program. Sosioteknologi adalah sebuah peristiwa dimana kehidupan sosial masyarakat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Dalam perkembangannya, sosioteknologi ini juga turut mempengaruhi pola pikir masyarakat dalam kehidupan sosialnya. Sosio-teknologi bukan hanya "benda mati" tapi dia "hidup" karena dalam perkembangannya sosioteknologi membawa perubahan yang signifikan dalam kehidupan bermasyarakat. Sosioteknologi memberikan kemudahan bagi para pengguna untuk mengakses informasi di lintas dunia tanpa adanya jarak dan waktu, bahkan melalui sosioteknologi seseorang bisa mencari, mengumpulkan dan membuat data dengan mudah. Fokus dari sosioteknologi adalah bagaimana manusia menerima teknologi dan dampak apa yang dirasakan setelah perkembangan teknologi (Sinaga, 2001). Dalam pencegahan adanya dampak negative dari sosioteknologi terdapat dua metode yaitu Analisis sosio-teknologi dan teknokultur memungkinkan kita untuk mengetahui aspek sosial dan budaya macam apa yang menghasilkan baik praktik bermedia sosial yang bermanfaat amupun yang merugikan. Dengan begitu kita bisa melakukan semacam rekayasa sosial budaya yang dapat memaksimalkan manfaat media sosial dan meminimalisasi kerugian bagi masyarakat dari adanya media sosial.

Sosioteknologi sendiri mencoba menelaah lebih jauh tentang keterkaitan ataupun relasi antara manusia dengan teknologi. Penelaahan ini berkaitan dengan implikasi yang ditimbulkan teknologi terhadap segi-segi kehidupan dan penghidupan masyarakat –bagaimana seharusnya mengelola dampak dan peran teknologi tersebut dalam meningkatkan derajat kemasyarakatan di satu sisi, serta bagaimana seharusnya sikap dan peran masyarakat dalam menerima fungsi teknologi itu di sisi lain (Sinaga, 2001).

#### 3.2 Penerapan sosioteknologi

Dalam perkembangannya, sosioteknologi banyak diterapkan dibanyak kehidupan sosial masyarakat, sebagai berikut:

- Bidang SAINS  
Dalam bidang sains TI digunakan untuk dapat meramalkan cuaca, seperti misalnya hujan. Dengan manfaat ini maka masyarakat dapat mengantisipasi kondisi cuaca yang terjadi di daerahnya. Manfaat lain yaitu dengan meluncurkan satelit yang dapat kita pantau dari bumi
- Bidang Teknik  
Manfaat aplikasi pada bidaang ini yaitu dapat menciptakan aplikasi yang bisa digunakan untuk menggambar, merancang pola bagi arsitek dll.
- Bidang ekonomi  
Pemanfaatan TI bagi para pelaku ekonomi yaitu dapat melalui e-commerce, karena dengan e-commerce pemilik usaha dapat memublish usahanya melalui internet.
- Bidang bisnis  
Teleconference merupakan salah satu aplikasi yang digunakan oleh para pelaku bisnis. Dengan aplikasi teleconference maka pebisnis dapat terus memantau kegiatan bisnis yang

didirikan atau dapat berkomunikasi dengan rekan bisnis meskipun tidak berada di tempat yang sama dan bertatap muka.

- Bidang administrasi  
Dengan kemajuan teknologi, kegiatan yang tadinya dikerjakan secara manual sudah bisa dikerjakan dengan komputer yang tentunya lebih bisa menghemat waktu dan biaya serta kegiatan lebih aktif.

### 3.3 Kinerja sosioteknologi dalam perkembangan teknologi

Kita semua tahu bahwa masih banyak daerah di Indonesia yang masih belum tersentuh canggihnya teknologi, salah satunya adalah suku Sakai. Suku Sakai adalah salah satu daerah pedalaman di Indonesia yang masih minim akan teknologi. Banyak masyarakat disana yang belum paham apa itu teknologi. Namun setelah berkembangnya sosioteknologi dan mulai masuknya teknologi ke daerah tersebut, pola kehidupan masyarakat disana mulai berubah. Sebelum kedatangan sosioteknologi, masyarakat disana sering berpindah-pindah tempat tinggal, namun saat ini mereka mulai menerapkan tinggal menetap dan mulai meninggalkan kebiasaan nomaden. Selain itu, mereka sekarang lebih mudah dalam mengakses informasi-informasi lintas dunia tanpa adanya jarak dan waktu.

Jadi dapat disimpulkan kinerja sosioteknologi dalam perkembangan teknologi diberbagai suku pedalaman Indonesia dengan pembangunan sosial guna mewujudkan berbagai bentuk Modal sosial yang meliputi norma-norma, kepercayaan, kohensivitas, altruisme dan jaringan sosial yang saling berhubungan. Agar masyarakat dapat mendukung proses pencapaian suatu tujuan dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dengan melaksanakan berbagai aspek kegiatan dilingkungan masyarakat tersebut. Penggunaan media atau jejaring sosial yang cukup memadai juga dapat memungkinkan adanya koordinasi serta komunikasi yang bisa membangun dan menumbuhkan rasa saling percaya di antara sesama anggota masyarakat. Serta kepercayaan tersebut juga memiliki dampak positif dalam kehidupan bermasyarakat. Hal ini dibuktikan dengan suatu kenyataan bagaimana keterkaitan orang-orang yang memiliki rasa saling percaya dalam suatu jaringan sosial yang dapat memperkuat norma-norma mengenai keharusan untuk saling membantu sesama manusia. Selain mengacu pada jejaring sosial guna mendukung konsep perkembangan yang lebih baik lagi, perkembangan juga bisa dilakukan dengan menggunakan aktifitas pelatihan dan juga penyuluhan yang diselenggarakan secara sistematis dengan tujuan untuk bisa memperkuat potens yang dimiliki dari masyarakat yang tinggal dipedalaman, seperti contohnya ialah aksi pemberdayaan masyarakat.

Didalam kinerja perkembangan sosioteknologi yang sudah disebutkan, terdapat beberapa perkembangan yang berbeda disetiap daerah, seperti halnya masyarakat memperkembangkan kehidupan sosial dengan tidak tinggal di hutan, dan sudah terkonsentrasi di desa desa yang sudah ada binaan dari perangkat desanya. Dalam perpindahan tersebut masyarakat juga sudah dimajukan dengan bidang arsitekturnya yang merupakan suatu produk budaya yang senantiasa terikat pada konteks masyarakatnya sendiri. Arsitektur tersebut berkembang melalui sistem yang kognitif yang bisa ditentukan menggunakan kualitas hubungan antara manusia, lingkungan alam, dan makna religius didalam suku atau budaya masyarakat tersebut. Semakin berkembangnya sistem sosioteknologi kehidupan masyarakat di daerah pedalaman dikembangkan dengan kemajuan sistem teknologi informasi yang semakin terbuka dan tersebar melalui informasi dan juga pengetahuannya yang dapat menembus jarak, tempat, dan juga waktu. Selain itu, strategi pengamanan daerah perbatasan diarahkan untuk membuka, mengembangkan, dan mempercepat pembangunan daerah di kawasan tersebut serta menyetarakan laju pertumbuhan daerah perbatasan seperti daerah lainnya yang lebih dahulu berkembang dengan mengoptimalkan peran teknologi tepat guna untuk pemberdayaan masyarakat.

### 3.4 Perkembangan sosioteknologi di daerah pedalaman

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki banyak pulau dan budayanya yang beragam. Dari daerah satu ke daerah lain memiliki banyak adat istiadat yang berbeda-beda. Akan tetapi tak jarang jika kita melihat dalam satu daerah terjadi banyak stratifikasi sosial yang terjadi.

Karena terdapat perkembangan budaya sosial yang berbeda-beda maka terbentuklah kota dan desa.

Berdasarkan pasal 1 UU No. 5 Tahun 1979 desa adalah suatu wilayah yang ditempati oleh sekumpulan atau sejumlah penduduk untuk menjadi satu-kesatuan masyarakat, di dalamnya terdapat kesatuan masyarakat hukum sebagai organisasi pemerintahan terendah langsung di bawah pimpinan camat dan berhak untuk menyelenggarakan rumah tangganya sendiri dalam ikatan Negara Republik Indonesia. Salah satu yang menjadi masalah bagi bangsa ini adalah disparitas pembangunan di daerah pedesaan dan perkotaan. Implikasinya cukup serius karena ikut menghadirkan berbagai persoalan sosial baru. Dengan adanya urbanisasi atau perpindahan masyarakat desa ke wilayah perkotaan atau wilayah yang lebih besar sehingga lebih menjanjikan secara ekonomi.

Adanya ketidakseimbangan antara pembangunan di perkotaan dan di pedesaan juga sangat berakibat buruk secara sosial dan ekonomi terhadap kehidupan di kedua wilayah tersebut. Di perkotaan akan mengalami banyaknya sekali kepadatan penduduk yang semakin hari semakin tinggi, karena disebabkan oleh banyaknya lapangan pekerjaan di berbagai bidang. Sementara itu kondisi di daerah pedesaan semakin hari semakin sepi karena banyaknya warga yang lebih memilih tinggal di daerah perkotaan dan sisa penduduk desa hanya bertumpu pada sektor pertanian, yang dikelola dengan sistem tradisional serta bergantung pada musiman dan kondisi lahan yang sekiranya cukup baik.

Di sisi lain kondisi perekonomian desa makin hari makin menurun akibat berkurangnya tenaga kerja yang lebih memilih bekerja di daerah perkotaan dibandingkan di daerah pedesaan, sehingga penduduk yang ada di pedesaan bertahan dengan keadaan pertanian tradisional yang kurang menghasilkan atau memaksimalkan dan memberikan pedapatan yang sekiranya cukup untuk kepentingan sehari-hari. Visi di daerah pedesaan memiliki karakter yang cukup lambat dan tradisional sehingga seharusnya menjadi dasar yang cukup kuat bagi pemerintah untuk membangun suatu infrastruktur perekonomian di pedesaan. Kemampuan desa untuk mengelola suatu penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan, pembinaan kemasyarakatan dan pemberdayaan masyarakat harus didukung oleh adanya semua unsur-unsur dan sumber daya desa untuk menunjang perbaikan kesejahteraan bagi masyarakat desa.

Desa yang dapat menjalankan pengelolaan pembangunan dengan mandiri tidak hanya mampu menggerakkan seluruh aset sumber daya yang dimiliki oleh desa, tetapi desa juga dapat memperbaiki kebutuhan dasar para warga, kebutuhan penghidupan, memperjuangkan hak warga dan juga menata kehidupan secara berkelanjutan. Salah satu sumber daya yang dapat dimanfaatkan oleh desa yaitu pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat terlepas dari perkembangan kebutuhan manusia. Salah satu teknologi informasi yang saat ini berkembang pesat yaitu teknologi menggunakan media aplikasi dan internet yang dapat diakses dimana saja, sehingga pemasukan data dapat dilakukan darimana saja serta dapat dikontrol dari satu tempat yang digunakan sebagai sentral.

Berikut adalah tujuan pengembangan dan penerapan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sumber daya alam desa:

- Mendayagunakan sumber daya alam yang dapat menjamin terpeliharanya keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).
- Mewujudkan pemanfaatan sumber daya alam yang dapat menjamin keadilan antar generasi dan juga antar intra generasi.
- Mewujudkan kesejahteraan masyarakat yang merata berdasarkan dengan prinsip kebersamaan untuk dapat mencegah terjadinya kesenjangan ekonomi, konflik sosial dan budaya.
- Dan Mewujudkan perlindungan fungsi sumber daya alam.
- Mewujudkan perlindungan hukum bagi seluruh masyarakat desa dalam pengelolaan sumber daya alam desa.

### 3.5 Sikap masyarakat pedalaman Ketika menghadapi datangnya sosioteknologi

Model pengembangan manusia di daerah pedalaman khususnya pegunungan dan perbatasan papua pelayanan sosial dengan pendekatan pemberdayaan komunitas adat terpencil lokasi

penelitian ditentukan secara purposif di Lembah Baliem, hasil penelitian menunjukkan bahwa model pengembangan manusia di daerah pedalaman pegunungan dan perbatasan Papua belum berjalan secara maksimal, dan dari aspek pengembangan manusia belum menyeluruh kehidupan kesejahteraan di daerah pedalaman hal ini disebabkan sebagian besar daerah di Papua, termasuk yang ada di perbatasan berupa pegunungan, pembangunan infrastruktur belum sepenuhnya dapat mengatasi keterpencilan, sehingga masyarakat yang bertempat tinggal di daerah pedalaman/terpencil belum secara maksimal tersentuh pengembangan manusia.

Masyarakat yang tinggal di pedalaman pada umumnya sulit mengakses teknologi karena masyarakat pedalaman sudah terbiasa dengan kebiasaan dan kurangnya fasilitas secara maksimal. Sebagai bagian dari wilayah pedalaman yang jauh tertinggal jika dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia, Papua memang memiliki struktur dan karakteristik masyarakat yang khas. Berbeda dengan wilayah daratan dan Pulau Jawa pada umumnya yang telah berkembang sedemikian pesat. Pembangunan yang bersifat sentralistis dan dipaksakan dari atas, bukan hanya melahirkan perubahan pada tradisi, tercabiknya nilai-nilai spiritual, perubahan pada pola mata pencaharian penduduk, melainkan juga menyebabkan terjadinya kesenjangan sosial dan perampasan hak-hak adat masyarakat lokal. Dalam rangka menuntut kembali hak-hak mereka itulah, Akhirnya di kalangan masyarakat Papua tidak hanya terjadi protes sosial, tetapi juga melahirkan gerakan sosial yang berkepanjangan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan perkembangan sosiokultural masyarakat lebih tepatnya, terdapat hubungan yang signifikan antara formasi kerangka institusional dengan laju perkembangan teknologi dan produksi penelitian ini mengkaji hubungan antara perkembangan sosiokultural dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam sebuah negara yang pada gilirannya berpengaruh terhadap kemajuan bangsa berkaitan dengan hal itu, diperlukan komitmen semua pihak untuk melakukan revitalisasi kebudayaan yang berbasiskan nilai-nilai luhur bangsa yang sesuai dengan tuntutan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, strategi kebudayaan harus diarahkan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat upaya pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai fenomena kebudayaan harus mampu meningkatkan pemberdayaan masyarakat dalam rangka memenuhi kebutuhan jasmani dan rohani.

### **3.6 Hambatan yang terjadi dalam perkembangan sosioteknologi di daerah pedalaman**

Perkembangan sosio teknologi sangat di perlukan oleh setiap orang. Di daerah pedalaman juga sangat memerlukan adanya teknologi, mulai dari yang paling sederhana seperti, penggunaan telepon seluler hingga pemanfaatan internet dengan berbagai fitur dan kelengkapannya. Perkembangan sosio teknologi itu sangat di butuhkan didaerah pedalaman untuk saat ini dan seterusnya. Tidak hanya di daerah-daerah besar, daerah pedalaman sudah dimasuki oleh perkembangan sosio teknologi. Lantas apa yang dapat disikapi dari kondisi seperti ini yang dikategorikan sebagai daerah pedalaman? Banyak hal yang bisa dilakukan dengan berbagai kemudahan teknologi yang ada saat ini. Teknologi diyakini sebagai alat pengubah, teknologi berperan dalam perubahan social masyarakat daerah pedalaman. Perubahan perilaku sikap, gaya hidup, memperpendek jarak, mengurangi batas wilayah dan yang terpenting adalah efisiensi.

Dengan adanya perkembangan sosio teknologi saat ini sangatlah mudah untuk mengubah kehidupan yang ada di daerah pedalaman, akan tetapi ada beberapa hambatan perkembangan sosio teknologi yang ada di daerah pedalaman. Hambatan tersebutlah yang dapat menjadi suatu masalah besar dalam perkembangan sosio teknologi di pedalaman. Misalnya hambatan sosio teknologi di daerah pulau-pulau kecil yang tersebar dan jauh letaknya dari pusat pengembangan (ibukota provinsi atau ibukota kabupaten) menjadi hambatan besar dalam pemerataan pembangunan seperti pulau, desa terpencil dan daerah pedalaman lainnya. Daerah pedalaman berupa Pulau merupakan suatu daerah yang masyarakatnya sangat banyak. Daerah ini dapat dikatakan sangat jauh dari daerah perkotaan dimana perjalanannya pun harus menempuh waktu perjalanan yang sangat jauh melalui darat. Seharusnya dengan adanya teknologi-teknologi yang canggih saat ini pemerintah daerah ataupun pemerintah setempat dapat membuat suatu peluang bagaimana daerah terpencil tersebut atau pulau tersebut dapat berkembang menjadi daerah pedalaman yang maju.

Kondisi fisik pada daerah pedalaman tersebut tidaklah memadai dalam pemenuhan kebutuhan rumah tangga dikarenakan minimnya sarana dan prasarana sosioteknologi yang terbatas. Sarana transportasi yang dapat digunakan untuk menjangkau daerah pulau tersebut hanyalah berupa perahu motor saja dengan frekuensi sehari hanya 1 kali perjalanan pulang pergi. Hambatan perkembangan sosioteknologi lainnya yang terjadi di daerah pedalaman tersebut adalah sarana informasi, dimana sarana teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh setiap orang pada saat era globalisasi saat ini, akan tetapi yang ada di daerah pedalaman tersebut hanyalah berupa televisi karena ketersediaan listrik yang terbatas. Demikian pula dengan sarana sosio teknologi di bidang pendidikan dan kesehatan sangat terbatas karena penduduknya hanya bisa mengakses fasilitas dan layanan kesehatan dari daerah terdekat. Hambatan perkembangan sosio teknologi yang sangat minim dalam daerah pedalaman yaitu terbatasnya ketersediaan listrik. Penduduk daerah pedalaman hanya dapat mengandalkan panel surya bantuan dari pemerintah setempat dan diesel pribadi yang digunakan untuk menghidupkan listrik. Namun, listrik hanya menyala di jam-jam tertentu saja dengan rentang waktu 1 jam hanya untuk menghidupkan mesin air dan lampu saat malam hari, sehingga untuk kebutuhan lain seperti menghidupkan televisi tidak dapat dilakukan dengan frekuensi yang sama. Minimnya hambatan teknologi di daerah pedalaman tersebut membuat masyarakat menjadi kesulitan dalam mengakses segala hal.

Hambatan perkembangan sosio teknologi di daerah pedalaman yang kedua yaitu pembelajaran yang dilakukan secara *online* pada saat ini. Dengan adanya covid-19 telah menyebabkan gangguan pada pembelajaran di Indonesia saat ini. Meluasnya penyebaran covid-19 telah membuat pemerintah mengambil keputusan besar untuk menutup sekolah yang akan diganti menjadi pembelajaran jarak jauh (sekolah *online*). Adanya peraturan pemerintah untuk belajar dirumah secara daring ini menuai banyak pro dan kontra. Adanya pemberlakuan pembelajaran jarak jauh ini menuai banyak hambatan yang terjadi di daerah pedalaman dimana daerah tersebut sangatlah sulit mengakses jaringan.

Hambatan yang terjadi di daerah pedalaman pada saat pembelajaran jarak jauh ini yaitu (1) kurangnya teknologi canggih, seperti handphone laptop dan alat elektronik lainnya (2) terbatasnya ketersediaan listrik, ketersediaan listrik sangatlah berperan penting dalam sebuah akses sinyal internet tanpa adanya listrik sinyal internetpun akan kurang stabil sehingga menjadi hambatan dalam sebuah pembelajaran. (3) akses sinyal yang kurang lancar, infrastruktur komunikasi di indonesia saat ini menjadi suatu tantangan tersendiri begitupula di daerah yang benar-benar kekurangan perkembangan sosio teknologi. Masih banyak daerah pedalaman yang kbelum terjangkau teknologi informasi, khususnya internet. (4) kesulitan yang dialami para guru karena kurangnya pengalaman cara menggunakan teknologi informasi. Penguasaan suatu teknologi menjadi keharusan untuk di pahami dalam pembelajaran online ini, akan tetapi karena keterbatasan teknologi yang kurang selama ini membuat para guru di daerah pedalaman mengalami kesulitan saat menggunakan media pembelajaran online yang di tetapkan pemerintah saat ini. (5) banyak siswa pedalaman tidak membunyai laptop/hp android, salah satu ciri utama dari pembelajaran online (*online learning*) adalah penggunaan hardware, software dan jaringan internet (Yunus:2019). Jika mahasiswa pedalaman tidak memiliki laptop ataupun hp android maka pembelajaran itupun tidak akan pernah terlaksana dengan baik. (6) hambatan yang ke enam yaitu pemantauan kejujuran siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh gurunya.

Hambatan perkembangan sosio teknologi yang ketiga yaitu di bidang pertanian. Mayoritas penghasilan penduduk di daerah pedalaman yaitu hasil pertanian. Misalnya seperti padi, gandum, jagung, ubi jalar dll. Di daerah pedalaman papua hasil pangan ubi jalar merupakan peluang yang cukup besar untuk dikembangkan dan dijadikan pemasukan penghasilan akan tetapi dengan kurangnya perkembangan sosio teknologi disana membuat para penduduk papua mengalami kesulitan saat akan menjual hasil taninya tersebut. Salah satu hambatan perkembangan ubi jalar di papua yaitu kurangnya transportasi dan jalan yang rusak sehingga menghambat terjadinya pemasaran. Kurangnya teknologi tersebut membuat para petani ubi membatasi pengusahaan ubi jalar tersebut untuk menghindari kerugian. Ubi jalar tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama sehingga ubi perlu diolah menjadi olahan setengah jadi. Keterbatasan sarana transportasi di daerah pedalaman dan kurangnya teknologi-teknologi industri disana menyulitkan para petani untuk menjual ubi jalar tersebut.

Adanya teknologi yang canggih di daerah pedalaman dapat membantu para petani saat melakukan cocok tanam. Akan tetapi dengan kurangnya perkembangan sosio teknologi disana membuat para petani harus mengelolah hasil taninya dengan caranya sendiri. Contoh kurangnya teknologi di daerah pedalaman papua yaitu teknologi pengusir hama tanaman, seperti mesin penyemprotan hama yang mungkin sulit untuk dimiliki dan digunakan, karena mesin teknologi tersebut membutuhkan adanya bahan bakar di dalamnya. Sulitnya akses jalan dan bahan bakar disana membuat petani tidak menggunakan teknologi tersebut.

### 3.7 Dampak setelah datangnya sosioteknologi di daerah pedalaman

Penggunaan teknologi misalnya handphone, pada zaman dulu masih jarang sekali ada masyarakat yang menggunakan handphone mungkin dapat dihitung. Tetapi saat ini handphone bukan lagi sekadar alat berkomunikasi saja, tetapi handphone juga merupakan alat untuk mencipta dan menghibur dengan menggunakan suara, tulisan, gambar, maupun video. Dengan adanya handphone masyarakat pedalaman dapat berkomunikasi dengan para saudaranya yang ada di luar daerah. Jadi untuk berkomunikasi yang dulunya memerlukan waktu yang lama dalam penyampaiannya, tetapi saat ini dengan teknologi segalanya menjadi sangat cepat dan seakan tidak ada jarak. Dan pada saat ini juga perkembangan teknologi sudah berkembang pesat jaringan internet sudah ada dimana - mana sampai ke daerah pedalaman, itu sangat membantu untuk masyarakat pedalaman khususnya bagi kalangan anak - anak. Karena anak - anak pastinya membutuhkan jaringan internet untuk mendapatkan informasi yang lebih luas serta untuk dapat menambah pengetahuan agar lebih luas. Dengan jaringan Internet anak - anak dapat mengetahui lebih luas tentang aplikasi aplikasi atau media online yang sering digunakan dalam aktivitas pembelajaran, dengan itu anak - anak dapat memiliki wawasan yg luas serta dapat mengaplikasikannya.

Penggunaan teknologi oleh masyarakat saat ini menjadikan dunia teknologi semakin lama semakin canggih. Khususnya di era globalisasi saat ini perkembangan teknologi sangatlah dibutuhkan untuk pembelajaran maupun kehidupan sehari - hari. Apabila kita tidak beradaptasi dengan perkembangan teknologi maka mungkin kita akan ketinggalan dengan masyarakat lainnya. Bagi Masyarakat yang ada di daerah pedalaman sulit untuk dapat beradaptasi karena masyarakat di daerah tersebut sudah terbiasa dengan kehidupannya tanpa ada teknologi. Misalnya di dalam bidang pendidikan masyarakat pedalaman mengalami kurangnya fasilitas pendidikan yang memadai sehingga dapat mendorong terjadinya urbanisasi ke perkotaan besar di Indonesia. Berdasarkan data Kemdikbud 2010, di Indonesia terdapat lebih dari 1,8 juta anak setiap tahunnya yang tidak dapat melanjutkan pendidikan (Sekretaris Direktorat Jendral Perguruan Tinggi Dr. Ir. Patdonu Suwignjo, M. Eng, Sc di Jakarta). Maka masyarakat di daerah pedalaman akan kalah dengan masyarakat di daerah perkotaan apabila tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi yang ada saat ini. Dampak yang dapat dirasakan oleh masyarakat pedalaman atas perkembangan teknologi yaitu dengan adanya teknologi kehidupan mereka dapat lebih tertata dan juga dapat membantu pekerjaan mereka serta membantu anak - anak untuk mendapatkan fasilitas pendidikan yang tercukupi. Selain itu sarana dan prasarana pun saat ini menjadi lebih baik, dan dapat membantu serta memudahkan masyarakat pedalaman dalam melakukan kegiatan sehari - hari.

Karena di daerah pedalaman biasanya kurang diperhatikan oleh pemerintah tentang sarana dan prasarannya. Padahal sarana dan prasarana itu sangat dibutuhkan yaitu masyarakat pedalaman dapat melakukan pekerjaan sehari-hari dengan lebih mudah dan juga dapat mengunjungi para saudara dengan lebih mudah. Jadi tidak membutuhkan waktu yang lebih lama dari biasanya. Dampak lainnya yang dapat dirasakan oleh masyarakat pedalaman yaitu dengan adanya perkembangan teknologi masyarakat pedalaman bisa mendapatkan fasilitas kesehatan yang tercukupi, jadi tidak perlu lagi untuk ke kota. Salah satu perkembangan teknologi di daerah pedalaman yaitu adanya *digital health*. *Digital health* merupakan aplikasi kesehatan yang dapat melakukan interaksi melalui berbagai media ataupun perangkat digital seperti handphone, laptop, dan computer. *Digital health* juga dapat dimaknai sebagai bentuk komunikasi teknologi yang memberikan pelayanan kesehatan jarak yang jauh (Brundisini, 2018). Masyarakat yang berada di daerah pedalaman tidak perlu untuk datang ke puskesmas atau layanan kesehatan lainnya, hanya

melalui handphone masyarakat sudah dapat melakukan konsultasi kepada tenaga medis ataupun dokter. Dengan melakukan konsultasi secara daring atau online maka akan ada interaksi antara masyarakat pedalaman dan tenaga medis yang dapat membuat masyarakat pedalaman dapat terbiasa melakukannya (Gerald & Jonathan, 2010). Pada tahun 1987 sudah dilakukan penelitian untuk melakukan percobaan dalam penggunaan satelit sebagai akses kesehatan dan pendidikan di daerah pedalaman (Sunjaya, 2019). Jadi layanan kesehatan maupun fasilitas saat ini bagi masyarakat di daerah pedalaman sudah terjamin, tercukupi dan tenaga medis pun akan melayani dengan lebih mudah.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Sosioteknologi dapat diartikan sebagai sebuah kejadian dimana perkembangan teknologi mempengaruhi tatanan kehidupan sosial masyarakat. Perkembangan sosioteknologi di daerah pedalaman misalnya di desa yaitu kemampuan desa untuk mengelola penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan, pembinaan kemasyarakatan dan pemberdayaan masyarakat harus didukung oleh semua unsur dan sumber daya desa untuk menunjang perbaikan kesejahteraan masyarakat desa. Salah satu sumber daya yang dapat dimanfaatkan oleh desa adalah pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Sikap masyarakat pedalaman dalam menghadapi perkembangan teknologi yaitu adanya perubahan pada tradisi, terbukanya nilai-nilai spiritual, perubahan pada pola mata pencaharian penduduk, melainkan juga menyebabkan terjadinya kesenjangan sosial dan perampasan hak-hak adat masyarakat lokal. Masyarakat yang sebelumnya sudah terbiasa dengan kebiasaan mereka tanpa adanya teknologi tetapi saat ini dituntut harus dapat terbiasa dengan adanya perkembangan teknologi yang sudah masuk di daerah pedalaman karena dengan adanya perkembangan teknologi kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh masyarakat dapat dilakukan secara lebih mudah.

Dalam perkembangan teknologi di daerah pedalaman banyak hambatan yang sering terjadi, yaitu: 1) Pemerataan pembangunan infrastruktur jaringan dan teknologi informasi seperti pulau, desa terpencil dan daerah pedalaman lainnya, karena sulitnya sarana dan prasarana untuk dapat pergi ke daerah pedalaman; 2) sarana informasi di daerah pedalaman yang hanya berupa televisi karena ketersediaan listrik dan infrastruktur lain yang terbatas; 3) Di bidang pendidikan dan kesehatan sangat terbatas dikarenakan penduduknya yang hanya bisa mengakses fasilitas dan layanan kesehatan dari daerah terdekat karena terlalu jauh jarak yang harus ditempuh oleh masyarakat pedalaman dalam mengakses fasilitas dan layanan tersebut. Selain itu di bidang pendidikan yaitu pembelajaran yang dilakukan secara *online* pada saat ini tidak bisa berjalan optimal karena sulitnya masyarakat di daerah pedalaman mendapatkan fasilitas yang memadai; 4) Di bidang pertanian karena mayoritas penghasilan penduduk di daerah pedalaman yaitu hasil pertanian.

Selanjutnya dampak yang dapat dirasakan oleh masyarakat di daerah pedalaman yaitu dengan adanya perkembangan teknologi dalam melakukan kegiatan sehari-hari serta pekerjaannya akan terasa lebih mudah. Selain itu masyarakat di daerah pedalaman khususnya anak-anak yang sedang sekolah, mereka dapat melakukan pembelajaran secara lebih efisien karena wawasan mereka dapat akan lebih luas daripada sebelum adanya teknologi dan juga dalam mendapatkan fasilitas atau layanan kesehatan, masyarakat di daerah pedalaman hanya dapat menghubungi petugas kesehatan tanpa harus melakukan perjalanan jauh ke kota. Dengan demikian semua kegiatan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan juga efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, Pande Agus; Sudirman, I. Nyoman; Pradnyana, PutuBeny. "Hambatan Pelaksanaan Pembelajaran Online Di Sekolah Dasar Selama Masa Pandemi Covid-19". Sambutan Rektor Ikip Saraswati.
- Agatha Dinarah S.R, Achmad Syarief, Irfansyah . "Kajian Penggunaan Ponsel Cerdas Berdasarkan Profesi Pengguna Di Wilayah Pedesaan". Jurnal Sosioteknologi, Vol. 16 No. 1, April 2017.
- Anugraana, Andri. "Hambatan, solusidanharapan: pembelajaran berani selama masa pandemi covid-19 oleh guru sekolah dasar". Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan , 2020, 10.3: 282-289.
- ArikuntoSuharsimi. (2000). ManajemenPenelitian, Jakarta: RinekaCipta
- Aulia Zulfa Shoumi (2019). "Peran Multimedia Dalam Pendidikan Pada Aplikasi Ruang Guru".
- Brundisini, F. 2018. The social construction of telemedicine in Ontario: A historical narrative analysis (Doctoral dissertation).
- Bunge, M. 1998. Social Science under debate. A Philosophical Approach. Toronto University Press: Toronto.
- Cahyati, Nika; Kusumah, Rita. "Peran orang tua dalam menerapkan pembelajaran di rumah saat pandemic Covid 19". Jurnal Golden Age, 2020, 4.01: 152-159.
- Dean G. Praitt dan Jeffrey Z. Rubin.(2004). TeoriKonflikSosial. Yogyakarta: PustakaPelajar
- Dermawan, Ilham (2014). "Teknologi yang Mempengaruhi Budaya Manusia". Makalah Sosioteknologi.
- Gerald-Mark Breen & Jonathan Matusitz. 2010. An Evolutionary Examination of Telemedicine: A Health and Computer-Mediated Communication Perspective. Social Work in Public Health. 25:1, 59-71, DOI: 10.1080/19371910902911206
- Hidayatulloh, M. Taufik; Sahid, Kosbi. "Perilaku Mengakses Informasi Dan Persepsi terhadap Berita Hoax Di Kalangan Mahasiswa". Dakwah: Jurnal Kajian Dakwah dan Kemasyarakatan, 2020, 24.2: 11-126.
- Kilmanun, Juliana C.; Astuti, DwiWahyu. "Potensi dan kendala revolusi industri 4.0.disektor pertanian". 2019.
- Krismanto Kusbiantoro, Roy Anthonius; Santosa, Iwan. "Modernisasi dan komersialisasi Uma masyarakat Mentawai sebuah deskripsi fenomenologis". Jurnal Sosioteknologi, 2016, 15.2.
- Mesak Iek . "Analisis Dampak Pembangunan Jalan Terhadap Pertumbuhan Usaha Ekonomi Rakyat di Pedalaman May Brat Provinsi Papua Barat". Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan, Vol. 6 No. 1, Februari 2013.
- Munaf, Dicky Rezady, dkk. "Peran Teknologi Tepat Guna Untuk Masyarakat Daerah Perbatasan Kasus Provinsi Kepulauan Riau". Jurnal Sosioteknologi , 2008, 7.13: 329-333.
- Radziwill, Nicole. 2009. What is Sociotechnology?. Quality and Innovation Performance Excellence & Data Science for Digital Transformation in Industry 4.0. Diakses pada halaman <https://qualityandinnovation.com/2009/01/19/what-is-sociotechnology/>.
- Sari, FaraditaMeilindaWulan; Adi, AnnisCatur. "Ketahanan Pangan Dan Coping Strategy Rumah Tangga Di Pulau Terisolir Gili Labak, Kabupaten Sumenep, Madura". Media Gizi Indonesia, 2016, 11.2: 153-159.
- Sinaga, M. Anggiat. Sri Hadiati. 2001. "Pemberdayaan Sumber Daya Manusia" Jakarta: Lembaga Administarsi Negara Republik Indonesia.
- Sunjaya, A. P. 2019. Potensi, Aplikasi dan Perkembangan Digital Health di Indonesia. Journal of The Indonesian Medical Association. Majalah Kedokteran Indonesia, 69 (4).
- Syarifuddin (2016). "Dampak Teknologi Terhadap Kehidupan Sosial Masyarakat".
- Syukri, Agus Fanar. "Tinjauan Sosioteknologi atas Penerapan Standar Pelayanan Publik diKabupaten Jembrana Bali". Jurnal Sosioteknologi
- Tan, Soey Beng. Jejak Leluhur dari Fu Jian Sampai ke Tanah Parahyangan. Jurnal Sosioteknologi, 2015, 326-342.
- Utomo, Tri Widodo W., dan Thomas R. Hutauruk. 2008. "Transformasi Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir dan Pedalaman Di Kalimantan (Mencari Sebuah Model Kebijakan Pembangunan yang Memberdayakan)". Jurnal Borneo Administrator 4 (3).
- Yuni Novianti Marin Marpaung, Irwansyah. "Aplikasi Kesehatan Digital, Sebagai Konstruksi Sosial Teknologi Media Baru". Jurnal Komunikasi dan Kajian Media, Vol. 5 No. 2, 2021.