

## KONSTRUKSI SOSIAL TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN VIRTUAL DI KOTA TANGERANG

Nurhalidah<sup>1\*</sup>, Rizki Briandana<sup>2</sup>

Universitas Mercubuana, Jakarta, Indonesia

\*rizki.briandana@mercubuana.ac.id

Submitted: 23-09-2021, Revision: 23-05-2022, Accepted: 06-06-2022

### Abstract

*This study was conducted to determine how communication process of Social Construction of Technology (SCOT) and communication disorders in virtual learning at SMK Nusantara 1 Kota Tangerang during COVID-19 Pandemic. Study technology in the context of social science is about the meaning of technology for students and teachers and how they respond to, and adapt to, the presence of technology. This study uses case study methods. The data collection techniques used were observation and in-depth interview. Purposive sampling method was used to take samples and for data analysis using the Miles and Huberman interactive analysis model. The result shows that an implementation of virtual learning activities at SMK Nusantara 1 Kota Tangerang applies SCOT in the formation of social technology to explore forms of virtual learning during COVID 19 pandemic. SCOT means that technology is not determined by technology design but there is an interaction between technology and its users, namely teachers and students. Thus, the desired instructional outcomes are created. However, the availability of the internet and problematic communication media have also become a nuisance in virtual learning.*

**Keywords:** Social Construction of Technology; Virtual Learning; Learning Interaction

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses *Social Construction of Technology* (SCOT) dan gangguan - gangguan komunikasi dalam *virtual learning* di SMK Nusantara 1 Kota Tangerang selama Pandemi COVID 19. Kajian teknologi yang ada dalam konteks ilmu sosial adalah mengenai makna teknologi bagi siswa dan guru serta bagaimana merespon, dan beradaptasi dengan kehadiran teknologi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan wawancara mendalam (*in depth interview*). Metode *purposive sampling* yang digunakan untuk mengambil sampel dan untuk analisis data menggunakan Model Analisis interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan *virtual learning* di SMK Nusantara 1 Kota Tangerang menerapkan SCOT dalam pembentukan teknologi sosial untuk mengeksplorasi bentuk pembelajaran di masa pandemi COVID 19. SCOT memberikan makna bahwa teknologi tidak ditentukan oleh desain teknologi tapi adanya interaksi antara teknologi dan penggunaannya yaitu guru dan siswa. Dengan demikian, terciptalah *instructional outcomes* yang diinginkan. Namun, Ketersediaan internet dan media komunikasi yang bermasalah turut menjadi gangguan dalam *virtual learning*.

**Kata Kunci:** Konstruksi Sosial Teknologi, Pembelajaran Maya, Interaksi Pembelajaran

### PENDAHULUAN

Indonesia sedang di uji dengan mewabahnya virus COVID-19 di awal bulan Maret 2020. Keadaan tersebut menjadikan salah satu faktor eksternal yang sangat mempengaruhi proses belajar

mengajar di Indonesia (Fransisca & Briandana, 2022). Sehingga, guru dan siswa dipaksa untuk melakukan proses pembelajaran jarak jauh atau *virtual learning*. Berdasarkan keputusan bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan,

Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri Dalam Negeri tentang panduan penyelenggaraan pembelajaran di masa pandemi *Coronavirus Disease 2019* (COVID 19) yaitu penyelenggaraan pembelajaran di masa pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID 19) dilakukan dengan pembelajaran tatap muka terbatas dengan tetap menerapkan protokol kesehatan; dan/ atau pembelajaran jarak jauh (Kemdikbud RI, 2020).

Sistem pendidikan akan selalu berdampingan dan menempatkan perkembangan teknologi untuk memajukan mutu pendidikan, sehingga penggunaan teknologi menjadi sebuah penunjang dalam proses pembelajaran di dunia pendidikan (Damayanthi, 2020). Konsep dan mekanisme belajar mengajar yang mendasar pada teknologi menjadi suatu perihai yang dibutuhkan saat ini (Fransisca & Briandana, 2022).

Berdasarkan sudut pandang tersebut, maka kajian teknologi dalam konteks ilmu sosial seharusnya bisa dipertimbangkan dalam dua aspek yakni adanya komunikasi dan media komunikasi (Bjiker, Hughes, & Pinch, 1993). Kajian teknologi yang ada dalam *social construction* adalah mengenai makna teknologi untuk masyarakat luas dan bagaimana merespon serta dapat beradaptasi dengan kehadiran teknologi (Fransisca & Briandana, 2022).

Dalam wacana pendidikan, hasil pendidikan dalam *virtual learning* menjadi sebuah pertanyaan bagaimana proses *virtual learning* dapat berhasil dengan baik dan bagaimana tataran praktik dan konseptualisasi mengajarnya (Slamet, Amrullah, Sutiah, & Ridho, 2021).

Dalam kajian teknologi ada dua sudut pandang yakni *technological determinism* atau determinasi teknologi dan *social determinism* atau determinasi sosial. Determinasi teknologi berpikir bahwa kemajuan teknologi merupakan proses mandiri dan tidak berkaitan proses

sosial, tetapi setelah teknologi tercipta, maka teknologi akan menciptakan keadaan baru dalam kehidupan (Bjiker et al., 1993).

Determinasi yang dilakukan dalam dunia pendidikan saat pandemi COVID 19 menjadikan proses *virtual learning* yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi untuk mendapatkan informasi dan tetap berkomunikasi dengan baik (Anggraini, Febriana, Mufarohah, Sari, & Saputra, 2021; Putri, Nursanti, & Nayiroh, 2021). Sistem pembelajaran melalui *smartphone*, komputer, atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet. Sistem yang sudah terintegrasi membantu siswa untuk dapat memperoleh segala informasi pembelajaran dan mampu melakukan sistem pembelajaran yang baik (Nadeak, 2020).

Menerima pandangan bahwa pendidikan perlu perubahan yang lebih baik dan menjadi transformasi perubahan dimana proses pembelajaran yang biasanya dilakukan dengan proses belajar secara tatap muka yang dilakukan di sekolah menjadi *virtual learning*. Pembelajaran melalui *virtual learning* pada pandemi COVID 19 dalam determinasi teknologi dilihat kebenaran bahwa belajar mengajar di Indonesia perlu ditantang dengan mempertimbangkan teknologi baru. Hal tersebut bisa menjadi keterampilan dan kemajuan pendidikan di Indonesia. Determinasi teknologi mengadopsi bahwa teknologi memiliki keterlibatan sosial (Atsani, 2020).

Perkembangan teknologi sebagai proses interaksi dan keterkaitannya dengan kelompok sosial (Scherer, Howard, Tondeur, & Siddiq, 2021). *The shaping of a technology is also the shaping of a society, education being the microcosm of any society is no different and so it is impossible to try and separate the technical from the social relations* (Bjiker et al., 1993). Pembentukan teknologi juga membentuk masyarakat, pendidikan yang merupakan bagian kecil dari kegiatan

masyarakat namun dalam teknisnya teknologi tidak dapat dipisahkan dari hubungan sosial (Latip, 2020). Oleh karena itu, paradigma pendidikan antara guru dan siswa tidak dapat dipisahkan dan *virtual learning* merupakan sebuah konstruksi sosial yang ada dalam teknologi (Fransisca & Briandana, 2022).

Dalam kegiatan proses *virtual learning*, siswa terkadang menemui gangguan dalam berkomunikasi dengan guru dan guru pun mengalami kesulitan dalam memberikan materi sedangkan disisi lain, guru dituntut bekerja secara professional dengan kondisi apapun dan siswa berhak menerima ilmu (Fatmawati Nur Hasanah & Setiawan, 2020). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, media komunikasi memberikan kemudahan dalam berkomunikasi jarak jauh dan tetap dapat melaksanakan kegiatan belajar mengajar tanpa tatap muka. Dalam pendidikan, komunikasi merupakan salah satu faktor utama dalam pencapaian tujuan pendidikan. Dengan demikian, komunikasi menjadi suatu sarana untuk mencapai tujuan dan untuk tercapainya tujuan tersebut maka diperlukan adanya jalinan komunikasi yang jelas dan baik antara komunikator dan komunikan (Fransisca & Briandana, 2022).

Komunikasi antara guru dan siswa di bangun menggunakan teknologi sebagai pendukung agar tercapainya tujuan belajar atau hasil pembelajarannya disebut *instructional outcomes*. Komunikasi adalah proses sosial yang melibatkan orang-orang dan interaksi baik tatap muka maupun online (West & Turner, 2018). Guru dan siswa yang merupakan peranan penting dalam membangun komunikasi menjadikan sebagai kelompok sosial dalam pendidikan. Dalam *Social Construction of Technology* (SCOT) menjelaskan bagaimana sebuah artefak teknologi dapat dimaknai oleh kelompok sosial atau *relevant social group*.

*The group of cycle-users we discern a separate social group of women cyclists. During the days of the high-wheeled Ordinary women were not supposed to mount a bicycle* (Bjiker et al., 1993). *Relevant Social Group* dalam proses *virtual learning* yaitu guru dan siswa sebagai pengguna atau konsumen artefak teknologi seperti yang telah di ilustrasikan oleh Bjiker et al tentang pesepeda wanita atau pesepeda yang menggunakan *high – wheel ordinary*. Dalam definisi tersebut, pengguna dikatakan sebagai *Relevant Social Group*.

Salah satu sekolah yang melaksanakan proses *virtual learning* yaitu SMK Nusantara 1 Kota Tangerang pada pandemi COVID 19. Sebelumnya, SMK Nusantara 1 melakukan pembelajaran tatap muka dimana ada interaksi langsung antara guru dan siswa yang selalu dilaksanakan di sekolah seperti pratikum, penugasan, dan penyampaian materi bisa dilihat langsung kinerja dan proses kerjanya oleh guru.

Sejak pandemi COVID 19, SMK Nusantara 1 melakukan absensi siswa, guru, dan karyawan hingga proses pembelajaran siswa, pemberian materi pembelajaran dari guru, dan memeriksa hasil tugas siswa dilakukan secara *virtual learning*. Dengan demikian, guru yang mengajar dan siswa yang belajar disekolah tersebut harus dapat beradaptasi belajar dan mengajar secara *virtual learning*. Komunikasi yang dilakukan antara guru dan siswa dan terjalin dengan baik, maka akan menghasilkan kualitas siswa yang hebat sedangkan proses *virtual learning* dinyatakan berhasil karena adanya interaksi yang maksimal antara guru dan siswa melalui berbagai sarana pendidikan dan adanya proses belajar yang berinteraksi aktif.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang terjadi peneliti telah merumuskannya yaitu pengkajian mendalam tentang *Social Construction of Technology* (SCOT) dalam

*Virtual Learning* dan gangguan-gangguan komunikasi antara guru dan siswa dalam proses *virtual learning* yang menghasilkan *instructional outcomes* dalam SCOT pada SMK Nusantara 1 Kota Tangerang pada Pandemi COVID 19. Tujuan penelitian untuk menguraikan secara sistematis mengenai Social Construction of Technology (SCOT) yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam virtual learning pada masa pandemic COVID 19 di SMK Nusantara 1 Kota Tangerang. Adapun narasumber pada penelitian ini, yaitu 3 (tiga) guru dan 2 (dua) siswa.

Menurut Andrew F. Wood dan Matthew J. Smith, *some people report a similar feeling of dissonance when working in just the opposite manner, coming from the familiar practices of face-to-face interaction to the subtle distinctions associated with CMC* (Wood & Smith, 2005).

CMC terbagi atas dua bentuk yaitu *synchronous* dan *asynchronous* (Rains, Peterson, & Wright, 2015). *Synchronous* CMC terjadi pada saat komunikasi sedang berlangsung atau komunikasi dilakukan secara bersamaan. Sedangkan, *asynchronous* CMC, komunikasi yang terjadi secara tidak bersamaan atau tidak langsung, komunikator tidak menerima tanggapan langsung dari komunikan (Crawford et al., 2020).

Pendidikan menjadi suatu aspek terpenting dalam kehidupan sehingga menjadi manusia yang berkualitas dan berakhlak mulia sehingga menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten (Iriantara & Syarifudin, 2018). Inti pendidikan adalah belajar (Iriantara & Syarifudin, 2018). Pendidikan bisa di dapatkan dan di lakukan dimanapun, di sekolah, di rumah dan di lingkungan masyarakat dalam bersosialisasi dengan orang lain pasti akan mendapatkan pembelajaran (Irwanto & Irwansyah, 2020). Dalam proses pembelajaran tersebut, pastinya akan ada komunikasi

yang terjadi. Dalam proses pendidikan, pasti terjadi komunikasi pada setiap interaksi pembelajaran seperti halnya komunikasi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah dan orang tua dan anak dalam proses belajar mengajar di rumah, serta berkomunikasi dengan jumlah orang banyak seperti berkomunikasi dalam lingkungan masyarakat.

*Social Construction of Technology* (SCOT) merupakan pembentukan teknologi yang berasal dari konstruksi sosial (Bijker, Hughes, & Pinch, 1989). Pendekatan ini adalah perkembangan teknologi yang merupakan bentuk lain dari konstruksi sosial. SCOT dikembangkan tentang bagaimana kehidupan sosial masyarakat saat ini dapat terbentuk dengan menggunakan teknologi digital. Dalam Teori SCOT menyatakan bahwa suatu teknologi tidak menentukan sikap penggunaannya namun sebaliknya manusia membuat teknologi untuk meningkatkan kualitas kerja.

SCOT merupakan sebuah pandangan bahwa perkembangan teknologi dikaitkan antara teknologi dan kelompok sosial. Karena, teknologi tercipta dari adanya diskusi dan negosiasi dari para ilmuwan dengan masyarakat sehingga teknologi dapat diterima dengan baik oleh masyarakat (Bijker et al., 1993). Perkembangan teknologi datang dari *relevan social groups* yang menghasilkan konstruksi sosial yang diciptakan dan dibutuhkan. Saat ini, teknologi yang sangat berkembang pesat dan segala aksesibilitas internet yang digunakan melalui komputer, laptop atau *smartphone* (Simamora, Andika, Briandana, & Widyastuti, 2021). Namun, ada suatu dasar fleksibilitas yang lebih mudah di raih dan dioperasikan yaitu kemudahan dalam mengakses internet melalui *smartphone* dan didalamnya tersedia platform sosial media, *electronic book*, platform pendidikan online, bahkan *digital marketing* yang mudah untuk di akses (Briandana & Dwiyas, 2020).

Berdasarkan Bjiker et al menyatakan bahwa *Social Construction of Technology* membuat claim bahwa dalam pendekatan konstruksi sosial, kunci utamanya adalah bukan pada status yang diberikan pada status khusus berdasarkan alam, sebaliknya, fenomena ini diklaim tidak ada yang lain selain sosial yang telah dikonstruksikan secara fenomena alam, minat sosial, artefak dan sebagainya. *In the social constructivist approach, the key point is not that the social is given any special status behind the natural; rather, it is claimed that there is nothing but the social: socially constructed natural phenomena, socially constructed social interests, socially constructed artifacts, and so on* (Bjiker et al., 1993).

Bjiker dan Pinch menyatakan bahwa *Social Construction of Technology* ada 3 dasar kerangka konseptual, antara lain: Pertama, *Interpretative Flexibility*. Komponen fleksibilitas interpretasi membahas mengenai interpretasi terhadap artefak teknologi untuk kelompok-kelompok sosial yang relevan dan fleksibel (Bjiker et al., 1993). Fleksibilitas tersebut bukanlah mengenai bagaimana orang-orang akan berfikir dan menginterpretasi artefak, tetapi bagaimana cara artefak itu untuk di desain.

Komunikasi yang terjalin antara guru dan siswa yang dibangun secara *virtual* memegang peran penting dalam pembahasan komponen artefak teknologi yang didesain (Irwanto & Irwansyah, 2020). Pada pendekatan SCOT yang berorientasi pada fleksibilitas dipandang sebagai keleluasaan individu untuk menafsirkan teknologi secara bebas meskipun adanya *wider context* yang memayungi interpretasi. Struktur yang terbentuk itu menyediakan aturan untuk melakukan interpretasi dan dapat mengimplementasikan dalam bentuk tindakan-tindakan penggunaan (Herliandry, Nurhasanah, Suban, & Kuswanto, 2020).

Kedua, *Relevant Social Group*. Konsep ini berpandangan bahwa didalam proses pengembangan teknologi ada banyak pihak dan kelompok yang terlibat. Masing – masing dari kelompok dan pihak tersebut membentuk interpretasi secara spesifik dari teknologi. Dari setiap kelompok sosial yang lainnya dapat mengamati dan mengembangkan suatu objek yang berbeda dari yang telah tercipta. Negosiasi dalam menciptakan sebuah teknologi itu merupakan dasar dalam perkembangan teknologi itu sendiri. Konsep *Relevant Social Groups* digunakan untuk mengelompokkan kelompok-kelompok sosial yang relevan dalam proses memajukan desain teknologi.

*In deciding which social groups are relevant, we must first ask whether the artifact has any meaning at all for the members of the social group under investigation. Obviously, the social group of ‘consumer’ or ‘users’ of the artefact fulfils this requirement”* (Bjiker et al., 1993). Macam-macam teknologi yang terus meningkat memiliki perbedaan makna yang diberikan kelompok-kelompok sosial terhadap artefak teknologi seperti halnya media sosial misalnya. Setiap media sosial memiliki fitur teknologi yang berbeda mulai dari email, whatsapp, instagram, telegram, twitter, dan *social network site* lainnya. Macam-macam media sosial tersebut muncul sesuai dengan kebutuhan berbagai kelompok sosial relevan yang bersentuhan dengan teknologi.

Ketiga, *Closure and Stabilization*. Konsep *Closure* atau Penutupan dan *Stabilization* atau Stabilisasi merupakan konsep yang menyangkut pemetaan mekanisme untuk menutup pembahasan atau perdebatan dan penutupan dalam teknologi melibatkan stabilisasi artefak dan “hilangnya” masalah. Penutupan dan stabilisasi ini merupakan hasil akhir dalam proses perencanaan pemetaan mekanisme apabila mengalami ketidaksesuaian dalam

menginterpretasikan yang bertentangan dengan perkembangan teknologi sampai adanya kesesuaian didalamnya.

Seperti yang telah disebutkan, *Relevan Social Groups* yang terlibat dalam artefak teknologi mempunyai interpretasi yang mencakup sendiri mengenai artefak tersebut. Perbedaan interpretasi menjadi permasalahan dalam kemajuan artefak, namun seiring waktu berjalan rancangan artefak teknologi akan menghadapi perluasan sampai masalah yang berhubungan dengan artefak tersebut dapat diatasi. Tahapan pendekatan dan stabilisasi dapat dicapai melalui dua acara yakni *rhetorical closure* dan *closure by redefinition*.

Komponen ini saat dibenturkan pada *virtual learning* yang menekankan pada proses sistemasi yang terjadi secara terus-menerus. Sedangkan, *closure* dan *stabilization* dalam pendekatan Pinch dan Bjiker menghentikan penjelasan pada suatu pemaknaan dan rancangan yang konsisten. Berdasarkan pada strukturasi proses *closure* dan *stabilization*, *virtual learning* tetap bisa berjalan karena adanya komunikasi antara guru dan siswa yang menjadi suatu kegiatan memonitoring pada situasi aktivitas itu terjadi. Interpretasi yang dominan diulang terus-menerus membentuk struktur yang tertera dan bahkan memberikan peluang sehingga menciptakan interpretasi yang baru.

Komunikasi instruksional mempunyai 6 (enam) komponen dasar diantaranya guru, perilaku komunikasi guru, siswa, persepsi siswa, lingkungan, dan hasil instruksional (McCroskey, Valencic, & Richmond, 2014). Komponen tersebut merupakan pencapaian tujuan pendidikan secara interaktif. Komunikasi pendidikan mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam ilmu komunikasi dan pendidikan sebagai keahlian untuk menginterpretasikan bagaimana proses pendidikan itu sendiri (McCroskey et al., 2014).

Dalam proses pendidikan, kajian komunikasi lebih berperan pada komunikasi instruksional karena komunikasi instruksional adalah bagian terkecil dari keseluruhan proses pendidikan (Fransisca & Briandana, 2022). Seiring perkembangan teknologi yang begitu pesat membuat komunikasi dalam pendidikan dapat dilakukan secara online yang disebut *virtual learning*. Meski demikian, komunikasi instruksional dalam pendidikan telah dirancang dan di pola. Utamanya, untuk mengubah perilaku sasaran pada dunia pendidikan ke arah yang lebih terarah.

Dalam proses *virtual learning* pada pandemi COVID-19 saat ini, *e-learning* menjadi suatu peran penting, siswa mendapatkan materi ajar yang disalurkan melalui teknologi, mereka juga dapat berkomunikasi selain guru yaitu dengan konselor atau tim administrasi dan sebagainya yang ada di sekolah (Fransisca & Briandana, 2022).

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Irwanto dan Irwansyah yang berjudul “Pendekatan *Social Construction of Technology* untuk Teknologi Pendidikan di Indonesia”. Penelitian ini bertujuan untuk memahami pentingnya memahami pendekatan teknologi dalam Pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Social Construction of Technology* (SCOT) lebih selaras dengan karakter bangsa Indonesia secara sosio – ekonomi dan teknologi dapat diimplementasikan berdasarkan model SAMR (*Substitution, Augmentation, Modification and Redefinition*) guna memperlengkapi pemahaman dasar tentang teknologi Pendidikan dan mempermudah pemetaan keterampilan literasi digital bagi pendidik Indonesia dalam menyelenggarakan Pendidikan (Irwanto & Irwansyah, 2020).

## METODOLOGI

Paradigma yang digunakan yaitu paradigma konstruktivis. Paradigma konstruktivis dalam penelitian ini yaitu yang dilihat dari sudut pandang pada pengalaman guru dan siswa SMK Nusantara 1 dalam menjalani proses *Virtual Learning* dengan menggunakan *Social Construction of Technology* (SCOT).

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Dimana peneliti mengidentifikasi pengalaman informan tentang sebuah fenomena yaitu pembelajaran yang dilakukan secara *virtual learning* pada pandemi COVID 19 yang dimana dalam proses belajar mengajar memanfaatkan teknologi. Dengan menitikberatkan pada determinasi teknologi dan determinasi sosial antara guru dan siswa.

Objek dari penelitian ini adalah guru dan siswa di SMK Nusantara 1 Kota Tangerang yang dianggap mampu dan memahami komunikasi melalui *virtual learning*. Penetapan informan dengan menggunakan Teknik *Purposive Sampling*.

Peneliti melakukan metode wawancara mendalam dimana *data collection* untuk mendapatkan informasi langsung dari narasumber. Metode wawancara mendalam yang telah dilaksanakan menggunakan daftar pertanyaan (*Interview Guide*). Metode wawancara mendalam dalam penelitian ini untuk mewawancarai guru dan siswa SMK Nusantara 1 Kota Tangerang dalam *virtual learning*. Metode ini digunakan untuk menggali data peran *Social Construction of Technology* (SCoT) dan gangguan komunikasi antara guru dan siswa dalam *virtual learning*.

Teknik analisis data terhubung dengan cara pengumpulan data dalam penelitian kualitatif. Ada dua langkah yaitu

observasi dan wawancara. Teknik analisis data di dapatkan dari tahapan data yang terkumpul melalui *participant observer* dan *nonparticipant observer* dan wawancara mendalam. Selanjutnya, data yang sudah terkumpul dari hasil pengumpulan melalui data di atas dianalisis menggunakan metode Analisis interaktif Miles dan Huberman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adanya perubahan komunikasi antara guru dan siswa di SMK Nusantara 1 dalam pembelajaran selama pandemi COVID 19 yang biasanya pendidikan dilaksanakan tatap muka langsung di ruang kelas. Guru berinteraksi langsung dengan siswa. Guru pun dapat melaksanakan pembelajaran dengan metode verbal dan visual yang dapat merangsang pembelajaran dan kegiatan kognitif. Metode tersebut dapat mengisi proses pembelajaran dengan makna, emosi, koneksi, hubungan, nilai, dan pengalaman. Pembelajaran selama pandemi COVID 19 yang dilaksanakan *virtual learning* didukung dengan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang menuntut perubahan radikal dan cepat dalam dunia pendidikan baik dalam pembelajaran konseptual maupun praktik. Kemajuan TIK sangat mendukung dalam proses *virtual learning* dan perlahan mengubah sistem pendidikan di Indonesia ke arah pengembangan pendidikan berbasis teknologi. Dengan demikian, pelaksanaan belajar mengajar di SMK Nusantara 1 selama pandemi COVID 19 tetap terlaksana tanpa tatap muka.

Menurut Nuny Articasari, S.Pd, Pembina OSIS dan Guru Matematika SMK Nusantara 1, Kegiatan Belajar Mengajar pada pandemi COVID 19 merupakan suatu tantangan terbesar di dunia pendidikan di Indonesia.

“Berbicara mengenai COVID 19. Masa pandemi ini merupakan tantangan terbesar

bagi kita seluruh pendidik. Tantangannya bagaimana guru dan siswa menyikapi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, karena struktur pembelajaran di era pandemi ini berubah 180° menjadi pembelajaran daring berbasis IT. Sehingga bisa dikatakan peranan teknologi Informasi dan telekomunikasi tentu amat sangat penting dan sangat berperan sebagai infrastruktur pembelajaran sekolah.” (Nuny Articasari, S.Pd, SMK Nusantara 1)

Dalam kerangka teori, teori *Social Construction of Technology* (SCOT) menginformasikan metodologi dari berbagai dimensi. SCOT menyatakan bahwa kelompok sosial, guru dan siswa membangun makna dan tujuan teknologi berdasarkan konteks dan interaksi sosial guru dan siswa. Hal ini selanjutnya digambarkan melalui dimensi teoritis SCOT yang terdiri dari *Relevant Social Group*, *Interpretative Flexibility*, dan *Closure and Stabilization*.

*Interpretative Flexibility* menerangkan bahwa komunikasi dalam *virtual learning* di SMK Nusantara 1 melalui berbagai macam platform pembelajaran terutama LMS Moodle untuk pemberian materi dan tugas. *Virtual learning* yang dilakukan khususnya di SMK Nusantara 1 menggunakan LMS (*Learning Management System*) Moodle. Kemudian, pemberian informasi terkait materi dan tugas melalui sosial media, whatsapp dan untuk penjelasan materi melalui *Video Conference*, Zoom Meeting.

Menurut Siti Saidah sebagai guru bidang produktif Akuntansi, peranan media komunikasi dalam proses *virtual learning* sangat membantu.

“Untuk peranan media komunikasi dan informasi memang sedikit tidak sama halnya dengan pembelajaran luring atau tatap muka, apalagi di SMK, saya memegang mata pelajaran produktif. Memang tidak maksimal tapi selebihnya dapat membantu saya, misalnya saya disini menggunakan media pembelajaran seperti

Aplikasi Zoom, media tersebut dapat membantu saya menjelaskan materi kepada siswa dengan baik. Contoh saya mengajar untuk materi Komputer Akuntansi disini aplikasi Zoom Meeting ini sangat membantu saya dengan menjelaskan bagaimana langkah – langkah untuk mempelajari bagaimana Komputer Akuntansi itu.”

Latar belakang informan sebagai user yang aktif dibuktikan dengan penafsiran mereka terhadap fungsi teknologi yang digunakan dalam *virtual learning*. Informan atas nama Siti Saidah, S.Pd sebagai guru Produktif AKL memulai penggunaan *video conference* dan sosial media untuk mengajar *virtual learning*. Senada dengan informan atas nama Suci Aprianti Amini, S.Pd sebagai guru Bahasa Indonesia dan wakil kepala sekolah kesiswaaan, dan Nuny Articasary, S.Pd, guru Matematika dan pembina osis. *Interpretative Flexibility* dapat dilihat dalam pendapat informan sebagai berikut:

“Dalam pembelajaran daring saya menerapkan *Blended Learning Method* yg merupakan metode yang digunakan dalam dua pendekatan. Dengan demikian, metode ini menggunakan sistem *virtual* dan tatap muka melalui *video conference* (zoom meeting dan juga Gather town). Dengan menerapkan metode tersebut siswa mampu memahami dan menerapkan konsep pembelajaran berbasis kontekstual seperti kemarin untuk syarat kenaikan kelas saya menerapkan studi kasus dalam matematika dalam program linear siswa tersebut harus berhasil dalam suatu produk program linear sehingga siswa mendapatkan keuntungan dari produk yang dibuat berdasarkan program linear tersebut.” (Nuny Articasary, SMK Nusantara 1)

“Selain melakukan Zoom Meeting, saya memberikan materi melalui LMS Moodle, anak diminta untuk membaca dan memahaminya, kemudian diskusi via Zoom Meeting dan jika siswa belum

memahami materi tersebut, saya meminta mereka menghubungi via whatsapp atau telepon jika ada kesempatan bertemu langsung untuk dijelaskan.” (Siti Saidah, SMK Nusantara 1)

“Komunikasi dalam *e-learning* yang menggunakan beberapa platform pembelajaran online yang didapatkan secara gratis dan dapat digunakan di handphone maupun computer atau laptop seperti aplikasi Zoom, Moodle, untuk mempermudah dalam menyampaikan materi dan memberi tugas. Di masa pandemic, komunikasi antara guru dan orang tua memang harus ada, bagaimanapun keberhasilan anak bukan dari guru saja namun peran orang tua juga penting. Daripada itu, saya minta orang tua mensupport anaknya, meskipun sedang pandemic anak – anak bisa belajar seperti biasa”. (Suci Aprianti Amini, SMK Nusantara 1).

*Interpretative Flexibility* dalam penggunaannya dilihat dari berbagai macam aktivitas yang dikerjakan dengan artefak teknologi. Dalam konteks user aktif, informan menggunakan berbagai media dan fitur komunikasi untuk memberi materi pelajaran, forum diskusi, tugas siswa, dan daftar hadir. Pendapat informan memperlihatkan adanya kegiatan yang membagikan pengetahuan dan membentuk karakter siswa. Pendapat ini berdasarkan dari salah satu informan sebagai berikut:

“Dengan melakukan pembelajaran interaktif tentunya, pasti komunikasi dan interaksi antara siswa dan guru terjalin. Hal itu dapat memberikan rangsangan kepada siswa dengan memberikan *rich learning task* atau tugas – tugas pembelajaran yang kaya dan terstruktur dengan baik untuk perkembangan spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.” (Nuny Articasari, SMK Nusantara 1)

Keberhasilan dalam proses belajar mengajar melalui *virtual learning* tergantung pada kedisiplinan, tanggung jawab, dan media komunikasi yang

digunakan. Proses belajar mengenai dua hal yaitu *transfer of knowledge* dan *transfer of value*. Namun, proses belajar melalui *virtual learning* menjadi kendala dalam *transfer of value* karena kurangnya interaksi secara langsung. Menurut Siti Saidah, S.Pd dan Nuny Articasari, S.Pd menyampaikan bahwa

“Untuk bisa mencapai itu sebenarnya sulit tapi dicoba dari diri kita sendiri, misalnya dari pemberian materi, tata bahasa dalam penyampaian dan sikap kita dalam penyampaian materi melalui Zoom Meeting, kita meminta anak untuk ON video, tapi siswa tersebut tidak berkenan untuk ON video. Itu hal kecil yg dapat dilihat dari nilai karakter, dan awal pada saat masuk Zoom Meeting, semestinya, siswa alangkah baiknya mengucapkan salam dan lainnya.” (Siti Saidah, SMK Nusantara 1)

“Hambatan tentu ada, misal susah sinyal dan terbatas kuota, keterbatasan beberapa siswa dalam kepunyaan teknologi. Solusi: untuk masalah sinyal, saya buat video pembelajaran interaktif kemudian di upload di LSM sehingga siswa bisa terus menyimak video tersebut secara berulang kali sehingga masalah sinyal dapat teratasi. Namun, untuk terbatasnya kepunyaan teknologi: siswa dapat menggunakan fasilitas sekolah (jika memungkinkan), jika tidak maka mengirimkan bahan ajar berupa dokumen softcopy ke kontak ortu melalui WA.” (Nuny Articasari, SMK Nusantara 1)

Didalam proses pembelajaran secara *virtual learning* siswa harus mampu mempunyai *basic skill* dalam *virtual learning* seperti penggunaan teknologi komputer (*Computer Mediated Technology*), keterampilan bersosialisasi secara online, beretika saat online, cara menggunakan platform sourcing.

Komunikasi biasanya dilakukan dengan tatap muka (*face to face*), sedangkan CMC, berkomunikasi dengan orang lain dalam bentuk komunikasi

intrapersonal, interpersonal, kelompok atau bahkan komunikasi massa dapat dilakukan dengan menggunakan media komunikasi (Treem, Leonardi, & van den Hooff, 2020). Sehingga bentuk komunikasi CMC adalah dimana komunikasi dua orang atau lebih yang didalamnya dapat saling berkomunikasi dan memberikan informasi melalui media komunikasi mengikuti perkembangan teknologi komunikasi (Norris, 2012).

Selama proses pembelajaran melalui *virtual learning* tentunya tidak semudah pembelajaran secara tatap muka, diperlukan komunikasi yang sangat baik melalui *virtual*. Menurut Gifty Aurelya, siswa kelas X OTKP dan Rindu Gita Berliana, siswa kelas XI AKL, pastinya ada saja kendala yang terjadi selama pembelajaran secara *virtual learning*.

“Kendala pasti ada saja, bu. Apalagi kalau *handphone* sering nge lag pasti semua orang mengalami *handphonenya* nge lag jadi susah banget buat memahami materi yang diberikan oleh guru karena memori *hand phone* nya penuh dan koneksi internet yang buruk.” (Gifty Aurelya, SMK Nusantara 1)

“Solusi yang tepat yaitu bikin kelompok belajar, pertama yang saya lakukan sih tanya teman dulu bu, karena saya merasa sesama/tutor sebaya lebih dimengerti dengan Bahasa kita sehari - hari. Kalau masih ada yang perlu ditanyakan atau tidak mengerti baru saya tanya ke guru materinya, jadi nanti kalau udah kerja kelompok sama temennya terus misalnya tidak ada yg paham baru tanya gurunya.” (Rindu Gita Berliana, SMK Nusantara 1)

Dari berbagai macam gangguan diatas, tentunya akan sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran siswa diantaranya terkendala karena jaringan internet yang buruk, Kuota internet tidak memadai, media yang kurang mendukung, bahkan lingkungan sekitar yang tidak mendukung. *Virtual learning* yang dilakukan di SMK Nusantara 1 dibagi dua

bentuk yaitu *synchronous*, komunikasi yang dilakukan secara bersamaan atau sedang berlangsung antara guru dan siswa menggunakan Zoom Meeting, dan *asynchronous*, komunikasi yang terjadi secara tidak bersamaan atau tidak langsung antara guru dan siswa yang dapat dilakukan melalui Whatsapp, LMS Moodle, atau Youtube. Dengan demikian, gangguan yang terjadi dapat di atasi dengan bentuk proses pembelajaran secara *virtual learning* tersebut. Jika, siswa yang mengalami kendala pada jaringan internet pada saat Zoom Meeting, bisa tetap dapat mendapatkan pembelajaran melalui media pembelajaran yang telah disediakan oleh guru.

Pendekatan konstruktif pada teknologi menyatakan bahwa perkembangan teknologi melalui proses konstruksi sosial karena teknologi bersifat eksternalisasi dalam penggunaannya. Dalam interaksi dengan suatu teknologi, pengguna akan melekatkan suatu makna terhadap penggunaan teknologi tersebut. Seperti halnya, interaksi pembelajaran menggunakan teknologi dalam *virtual learning*, guru dan siswa harus mengetahui makna penggunaan teknologi pendidikan.

Teknologi sebagai fungsi. Kemudian, diwujudkan dan dimediasi oleh kelompok-kelompok sosial yang relevan. Jika teknologi sebagai pengetahuan maka rumahnya terletak di komunitas praktisi dan masyarakat profesional serta program pendidikan, maka teknologi sebagai fungsi yang memiliki lokus organisasinya.

Mengingat orientasi determinasi sosial untuk hasil pendidikan dan dalam masyarakat determinasi teknologi tampaknya masih relevan untuk bertanya bagaimana pembelajaran dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berjalan dengan baik dan terstruktur sehingga terjadinya pergeseran paradigma pendidikan. Pendekatan SCOT menguraikan langkah-langkah khusus untuk teknologi dan konstruksi sosial

dalam *virtual learning* yang menghasilkan *instructional outcomes*.

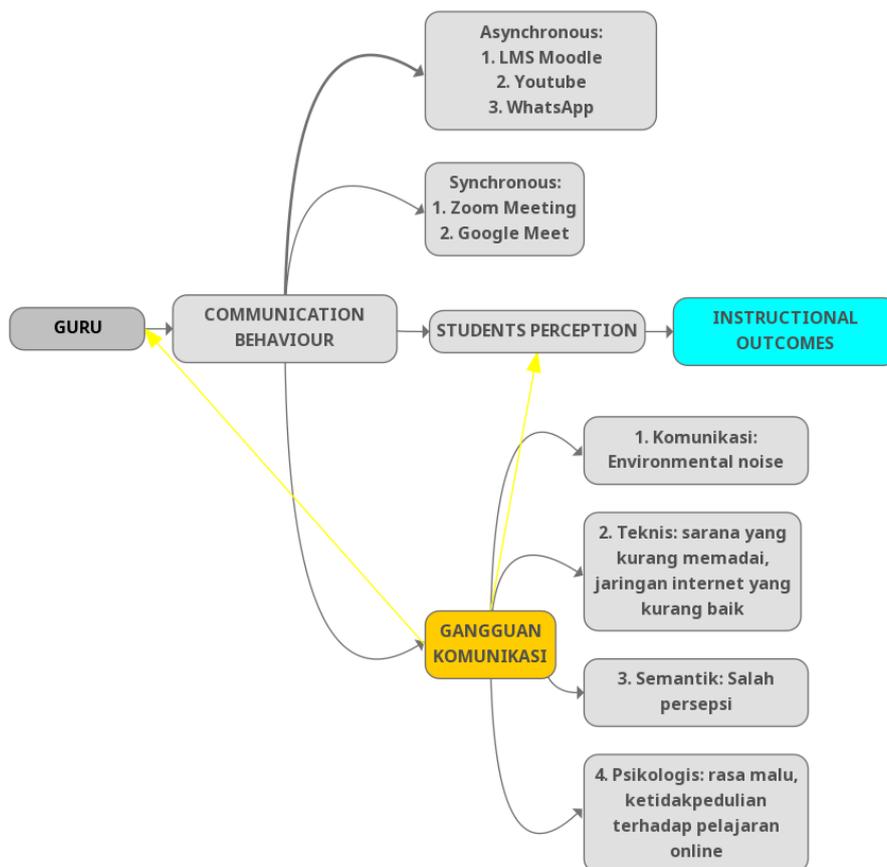
Dalam *interpretative flexibility* berkaitan dengan konsep *relevan social group*. Analisis *Social Construction of Technology* (SCOT) digunakan untuk mengeksplorasi *interpretative flexibility* dari *relevan social group*.

Asumsi SCOT bahwa teknologi dibangun dan dibentuk secara sosial oleh kelompok-kelompok sosial yang relevan dalam proses pembangunan adalah titik awal untuk SCOT. *Relevant Social Group* adalah gambaran kelompok-kelompok sosial yang relevan yang terlibat dalam proses artefak teknologi. *Relevant Social Group* yaitu guru dan siswa. Pembelajaran secara *virtual learning* dibangun dan dibentuk untuk mencapai hasil pembelajaran atau *instructional outcomes* di masa pandemi COVID 19. Setelah *Relevant Social Group* diidentifikasi, kemudian fokus beralih ke *Interpretative*

*Flexibility*.

Himpunan bagian ini termasuk *Relevant Social Group* sebagaimana dicirikan oleh SCOT, yang menghadirkan *Interpretative Flexibility* dari satu artefak TIK yaitu *virtual learning*.

Analisis *Interpretative Flexibility* dalam *virtual learning* oleh berbagai *relevan social group* mengungkapkan macam-macam media komunikasi yang menuju kesempurnaan. Berikut ini adalah daftar istilah yang secara umum digunakan oleh berbagai *Relevant Social Group* dan menunjukkan keragaman interpretasi. *Virtual Learning* dalam pendidikan khususnya di SMK Nusantara 1 menggunakan yaitu (1) *Smartphone*, (2) *Laptop*, (3) *Modul Pembelajaran*, (4) *Sosial Media*, (5) *LMS Moodle*, (6) *Video Conference*, dan lain-lain. Berbagai interpretasi ini disajikan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1: Model Pembelajaran Virtual

*Interpretative Flexibility* yang merupakan awal dari fase pengembangan dimana banyak kemungkinan variasi dan dieksplorasi. Penggunaan sosial media yaitu whatsapp, sebagai fitur komunikasi yang paling mudah digunakan untuk menginformasikan kepada siswa dan siswa dapat berdiskusi dengan mudah. Dalam hal ini model pembelajaran dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1 menjelaskan bahwa model pembelajaran virtual, dimana pemberian materi dan tugas dilakukan di LMS Moodle sebagai platform pendidikan yang digunakan SMK Nusantara 1. Kegiatan ini dimaksud ke dalam *asynchronous learning* sedangkan *video conference* seperti pertemuan secara online melalui aplikasi Zoom atau Google Meet untuk *explaining a lesson* adalah termasuk ke dalam *synchronous learning*. Ketika semua fase pengembangan mejadi terkonsentrasi pada satu ide tertentu, artefak dikatakan telah mencapai *Closure*, dimana *Relevant Social Group* mencapai kesepakatan untuk mengembangkan aspek artefak (LMS Moodle, sosial media, *video conference*) dan *Stabilization*, ketika artefak dikembangkan dan menghasilkan pembelajaran atau *instructional outcomes*.

Dalam *interpretative flexibility*, komunikasi instruksional dalam pendidikan yang dibentuk lebih khusus dalam mengubah perilaku sasaran ke arah terarah karena tujuan pendidikan melalui komunikasi tidak sekedar *transfer of knowledges* (kognitif) namun bagaimana mampu merubah perilaku dan sikap siswa atau disebut *transfer of value* (affective).

Pembelajaran melalui *virtual learning* di SMK Nusantara 1 mengalami beberapa gangguan yang diantaranya gangguan teknis, semantik, dan psikologis. Pertama, Gangguan teknis biasanya ada pada saat sarana yang digunakan pada saat berkomunikasi mengalami gangguan dan menyebabkan informasi yang disampaikan tidak diterima dengan baik (*channel noise*).

Hal yang sering terjadi pada saat *virtual learning* adanya gangguan pada jaringan internet, kuota internet yang tidak memadai, *smartphone* yang suka nge blank, microphone yang bermasalah, lingkungan yang tidak mendukung karena suara berisik atau *environmental noise* dan menyebabkan pada saat proses pembelajaran, komunikasi yang sedang dilaksanakan terganggu. Kedua, Gangguan semantik ialah adanya penggunaan Bahasa yang digunakan dalam penggunaan kata-kata yang memiliki jargon yang sulit dipahami siswa dan atau salah persepsi siswa terhadap apa yang disampaikan dalam berkomunikasi dengan guru. Ketiga, Gangguan psikologis, persoalan-persoalan dalam diri individu siswa menjadi suatu gangguan atau hambatan yang terjadi dalam komunikasi. Adanya perasaan personal yang menghambat komunikasi, kolaborasi, dan interaksi dalam *virtual learning*. Rasa malu berbicara dalam forum online karena diperhatikan banyak orang, kurangnya perhatian atas proses belajar, malas belajar berkelompok, dan bahkan kejenuhan komunikasi secara virtual. Hal demikian terjadi karena, dalam pemikiran siswa sudah terciptakan pemikiran hal lain yang menyudutkan seolah pembelajaran dalam *virtual learning* tidak mudah dapat diterima dan di serap dengan baik dan komunikasi yang dibangun butuh tenaga ekstra dalam menerimanya.

## SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan *virtual learning* di SMK Nusantara 1 Kota Tangerang menerapkan SCOT dalam pembentukan teknologi sosial untuk mengeksplorasi bentuk pembelajaran secara virtual learning di masa pandemi COVID 19. SCOT memberikan makna bahwa teknologi tidak ditentukan oleh desain teknologi tapi adanya interaksi antara teknologi dan penggunanya yaitu guru dan

siswa. Dengan demikian, terciptalah *instructional outcomes* yang diinginkan.

Pembelajaran *Virtual Learning* membutuhkan sumber daya yang memadai, terutama dalam teknologi dan daya akses digital. *Virtual learning* menuntut siswa dan guru dengan kemampuan digital dan teknologi dalam berkomunikasi. Empati guru, sekolah, dan keluarga atas kesulitan yang dialami dalam *virtual learning* sangat dibutuhkan untuk memberikan moral, kekuatan mental, dan psikis dalam menghadapi situasi ini. Ketersediaan internet dan media komunikasi yang bermasalah turut menjadi gangguan dalam *virtual learning*. Peran guru menjadi suatu hal yang sangat penting dalam membentuk karakter siswa. Dalam *virtual learning* khususnya perlu ada perkembangan untuk mengolah *transfer of value* yang lebih baik karena guru mencerminkan seseorang yang berbudi luhur di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Peran SCOT dalam komunikasi yang dibangun antara guru dan siswa harus lebih ditekankan dalam penggunaan teknologi dan pembentukan sosial yang lebih aktif sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R., Febriana, W. S., Mufarohah, L., Sari, I. P., & Saputra, D. (2021). Proses dan Minat Belajar Mahasiswa dalam Pembelajaran Online di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Interaksi : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 5(2), 201–212. <https://doi.org/10.30596/interaksi.v5i2.5793>
- Atsani, L. (2020). Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *Al Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93.
- Bijker, W., Hughes, T., & Pinch, T. (1989). *The Social Construction of Technological Systems. Social Studies of Science* (Vol. 19). Massachusetts: MIT Press. <https://doi.org/10.1177/03063128901901010>
- Bijker, W. E., Hughes, T. P., & Pinch, T. F. (1993). *The Social Construction of Technological Systems*. London: The MIT Press. <https://doi.org/10.1177/03063128901901010>
- Briandana, R., & Dwiyas, N. A. (2020). Conventional marketing communication tools for residential products in digital era. *Technium Social Sciences Journal*, 7, 193–205. Retrieved from <https://techniumscience.com/index.php/socialsciences/article/view/332/124>
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., ... Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1–20.
- Damayanthi, A. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19 pada Perguruan Tinggi Keagamaan Katolik. *JURNAL SOSIAL :Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 21(3), 53–56.
- Fatmawati Nur Hasanah, & Setiawan, T. (2020). Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (Studi di IAIN Pekalongan). *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 3(1), 12–23. <https://doi.org/10.31605/ijes.v3i1.788>
- Fransisca, M., & Briandana, R. (2022). Determinasi Teknologi Komunikasi dan Adaptasi Media Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Interaksi : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), 93–107. <https://doi.org/10.30596/interaksi.v6i1.8233>
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *JTP - Jurnal Teknologi*

- Pendidikan*, 22(1), 65–70.  
<https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>
- Iriantara, Y., & Syarifudin, U. (2018). *Komunikasi Pendidikan*. (K. Soenendar, Rema, Ed.). Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Irwanto, & Irwansyah. (2020). Pendekatan Social Construction of Technology untuk Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Media Komunikasi FPIPS*, 19(1), 28–41.
- Kemdikbud RI. (2020). Panduan Pembelajaran Jarak Jauh. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan*, (021), 28.
- Latip, A. (2020). Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *EDUTECH: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 107–115.  
<https://doi.org/10.51878/edutech.v1i1.176>
- McCroskey, J. C., Valencic, K. M., & Richmond, V. P. (2014). Toward a general model of instructional communication. *International Journal of Phytoremediation*, 52(3), 197–210.  
<https://doi.org/10.1080/014633704>
- Nadeak, B. (2020). The Effectiveness of Distance Learning Using Social Media During the Pandemic Period of Covid-19: A Case in Universitas Kristen Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Tchnology*, 29(7), 1764–1772.
- Norris, A. R. (2012). Computer-mediated communication and globalization: Considering social, academic, and business factors. *Inquiries Journal*, 4(02).
- Putri, D. R., Nursanti, S., & Nayiroh, L. (2021). Dampak Youtube Pada Kegiatan Belajar Daring Anak Usia Dini di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 5(2), 169–181.  
<https://doi.org/10.30596/interaksi.v5i2.6755>
- Rains, S. A., Peterson, E. B., & Wright, K. B. (2015). Communicating social support in computer-mediated contexts: A meta-analytic review of content analyses examining support messages shared online among individuals coping with illness. *Communication Monographs*, 82(4), 403–430.
- Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*, 118(December 2020), 106675.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>
- Simamora, S. L., Andika, D., Briandana, R., & Widyastuti. (2021). Shift of Pikukuh Karuhun Values due to Communication Technology Exposure to Baduy Society. *Nyimak Journal of Communication*, 5(2), 203–215.  
<https://doi.org/DOI:10.31000/nyimak.v5i2.4144>
- Slamet, S., Amrullah, A. M. K., Sutiah, S., & Ridho, A. (2021). Differences in the Experience of Lecturers and Students on Distance Learning In Higher Education in Indonesia: Case Study in the Pandemic of Covid-19. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 12(1), 742–747.  
<https://doi.org/10.31838/srp.2021.1.108>
- Treem, J. W., Leonardi, P. M., & van den Hooff, B. (2020). Computer-mediated communication in the age of communication visibility. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 25(1), 44–59.
- Wood, A. F., & Smith, M. J. (2005). *Online Communication: Linking Technology, Identity & Culture* (Second). London: Lawrence Erlbaum Associates.