

TRANSFORMASI SIARAN ANALOG KE DIGITAL JTV SURABAYA

¹Reymus Jordan Kurniawan, ²Dewi Sri Andika Rusmana, ³ Novan Andrianto

^{1,2,3}Ilmu Komunikasi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

reymusj@gmail.com

Abstract

Television in Indonesia is a mass media that continues to develop from the initial use of analog television, until the shift to digital television. This is caused by the rapid development of technology. One sign of this technological transition is the implementation of government regulations, namely analog switch off (ASO), which requires all stations to turn off analog broadcasts and switch to digital broadcasts. JTV Surabaya as a research object experienced a broadcast transformation from analog to digital broadcasts. This research uses descriptive qualitative research methods to obtain in-depth results. In this theory, what is used as a basis is the theory of mediamorphosis, which is a theory that originates from Computer Mediated Communication (CMC) as the main theory. Mediamorphosis theory, according to Fidler, explains how media can transform into a new form. This is based on three concepts, namely coevolution, convergence and complexity. JTV Surabaya's coevolution is the use of digital language through computer devices operated in digital broadcasting. Then the convergence is carried out by broadcasting or streaming using an internet-based platform. Then the last thing is complexity, which is the factor in JTV Surabaya's transformation. These factors include technological developments, competition and ASO.

Keywords: Broadcast, transformation, mediamorphosis, Computer Mediated Communication (CMC)

Abstrak

Televisi di Indonesia merupakan media massa yang terus berkembang dari awal penggunaan televisi analog, hingga bergeser ke televisi digital. Hal ini diakibatkan oleh perkembangan teknologi yang begitu pesat. Salah satu tanda dalam peralihan teknologi ini adalah penerapan peraturan pemerintah yaitu *analog switch off* (ASO) yang mewajibkan seluruh stasiun untuk mematikan siaran analog, dan berganti ke siaran digital. JTV Surabaya sebagai objek penelitian mengalami transformasi siaran dari siaran analog ke digital. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif untuk mendapatkan hasil yang mendalam. Pada teori ini, yang digunakan sebagai landasan adalah teori mediamorfosis, yang merupakan teori yang berasal adalah *Computer Mediated Communication* (CMC) sebagai teori induk. Teori mediamorfosis menurut Fidler, menjabarkan bagaimana media dapat bertransformasi menjadi suatu bentuk yang baru. Hal ini didasari oleh tiga konsep yaitu koevolusi, konvergensi dan kompleksitas. Koevolusi JTV Surabaya adalah penggunaan bahasa digital melalui perangkat komputer yang dioperasikan dalam penyiaran digital. Kemudian konvergensi yang dilakukan adalah dengan melakukan siaran atau streaming menggunakan platform berbasis internet. Lalu yang terakhir adalah kompleksitas yang merupakan faktor-faktor JTV Surabaya bertransformasi. Faktor itu antara lain, perkembangan teknologi, persaingan dan ASO.

Kata Kunci: Siaran, transformasi, mediamorfosis, Computer Mediated Communication (CMC)

Pendahuluan

Televisi di Indonesia adalah media massa yang terus berkembang dari awal penggunaan televisi analog, hingga akhirnya mulai bergeser ke televisi digital. Berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia pada tahun 2012 tentang Standar Penyiaran Televisi Digital Terrestrial Penerimaan Tetap Tidak Berbayar (*Free-To-Air*) (Gultom, 2018). Penyiaran tersebut merupakan siaran televisi yang sifatnya gratis dan dipancarkan melalui pemancar berbasis digital secara terrestrial melalui multipleksing, kemudian diterima oleh perangkat penerima. Kementerian Komunikasi dan Informatika menyatakan bahwa akan secara bertahap melakukan peralihan teknologi siaran dari analog menjadi digital dengan menggunakan standar teknologi siaran Digital Video Broadcasting – Second Generation Terrestrial (DVB-T2) (Agussetyaningsih & Kasim, 2021).

Alasan utama digantinya teknologi analog ke digital adalah efisiensi atas pendudukan frekuensi. Siaran televisi di Indonesia dialokasikan menggunakan 8MHz, dan di Indonesia siaran televisi yang digunakan berada pada band UHF 478MHz hingga 806MHz. Artinya, dalam rentang tersebut seharusnya terdapat 40 kanal untuk siaran televisi. Namun karena teknologi analog yang belum mampu melakukan efisiensi terhadap Pendudukan frekuensi, maka hanya 20 kanal yang mampu digunakan untuk siaran televisi hal ini dikarenakan kanal yang bersebelahan harus dikosongkan (*adjacent channel*), dan jika tidak dikosongkan maka kanal yang bersebelahan akan saling mengganggu satu sama lain (Wahyudin, 2019).

Transisi penyiaran dari analog ke digital di Indonesia masih berlangsung dan perlu diselesaikan. Namun kenyataannya, upaya pemerintah untuk melakukan transisi dari penyiaran analog ke digital tidak berjalan sesuai rencana. Alasannya adalah karena perselisihan pendapat yang terjadi, terkait masalah hukum yang melandasi penyelenggaraan penyiaran digital masih belum jelas. Landasan hukum penyelenggaraan penyiaran, Undang-Undang Penyiaran Nomor 32 Tahun 2002 dinilai belum mampu mengatur teknologi digital dalam industri penyiaran Indonesia. (Agustianingsih & Kasim, 2021). Namun dengan berlakunya Undang-Undang Cipta Kerja Nomor 11 Tahun 2020 membawa perubahan pada industri penyiaran Indonesia. UU Cipta Kerja Nomor 11 Tahun 2020 merupakan aturan gabungan dari UU Penyiaran Nomor 32 Tahun 2002 dan dapat menjadi landasan hukum bagi diperkenalkannya penyiaran digital di Indonesia. Berdasarkan kutipan dari *website* resmi dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian dalam RUU Cipta Kerja terdapat penetapan tersebut terdapat pada Pasal 60A ayat 1-3 UU Cipta Kerja Nomor 11 Tahun 2020. Bunyinya, “(1) Penyelenggaraan penyiaran dilaksanakan dengan mengikuti perkembangan teknologi, termasuk migrasi penyiaran dari teknologi analog ke teknologi digital. (2) Migrasi penyiaran televisi terrestrial dari teknologi analog ke teknologi digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan penghentian siaran analog (analog switch off) diselesaikan paling lambat 2 (dua) tahun sejak mulai berlakunya Undang-Undang ini. (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai migrasi penyiaran dari teknologi analog ke teknologi digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) diatur dalam Peraturan Pemerintah.”

Dalam hal ini penulis mengambil JTV Surabaya sebagai objek penelitian. JTV merupakan televisi lokal yang merupakan anggota dari jaringan Jawa Pos Multimedia dan juga merupakan milik dari Jawa Pos Group yang berpusat di Surabaya. JTV merupakan televisi lokal terbesar di Indonesia, yang sudah melakukan siaran sejak 8 November 2001. JTV memiliki jangkauan yang luas, tak hanya di Jawa Timur namun bisa juga diterima hingga seluruh Indonesia, bahkan hingga ke Malaysia, Brunei Darussalam, Filipina dan Australia. JTV Surabaya telah melaksanakan ASO pada tanggal 8 November 2022 sesuai dengan ketetapan pemerintah. Sebelum adanya ketetapan ASO, sebenarnya JTV sebelumnya

sudah mampu bersaing dengan televisi nasional, hal ini dikarenakan JTV sudah memiliki kelengkapan hingga 11 menara pemancar di Surabaya dan juga pada biro-biro TV yang dimilikinya dan sudah diakui pemerintah karena keluaran gambar dan suaranya yang jernih, sehingga memungkinkan JTV bersaing dengan TV nasional. Namun dengan adanya ketetapan ASO, seluruh TV lokal di wilayah Jawa Timur, termasuk TV nasional yang sebelumnya menyewa saluran pemancar milik JTV, kini bisa menayangkan tayangan dengan kualitas yang sama dengan JTV. (Emidari, 2023)

Dalam teori mediamorfosis, Fidler (1997) mengemukakan proses munculnya dan berkembangnya teknologi didasari oleh kebutuhan, tekanan, persaingan, dan politik. Dorongan dalam transformasi tak hanya melalui perkembangan teknologi saja, melainkan dapat di dorong oleh faktor lain. Dalam hal ini hal yang menjadi pendorong merupakan faktor politik, yaitu penetapan regulasi dari pemerintah, yaitu ASO. Penerapan ASO ini merupakan dorongan yang mendorong televisi untuk bisa berkembang dengan bermigrasi dari televisi analog ke digital. Dengan adanya regulasi ini, memaksa seluruh stasiun televisi di Indonesia untuk bertransformasi dari analog ke digital. Jadi apa yang diasumsikan oleh Fiddler tepat bahwa transformasi tak hanya terjadi karena dorongan perkembangan teknologi saja. Peneliti tertarik untuk meneliti transformasi media, berdasarkan sudut pandang dari teori mediamorfosis, untuk mengetahui bagaimana sebuah media bertransformasi.

Metode Penelitian

Secara metodologis, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang mengarah pada pemberian gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dengan divisi yang terlibat langsung dalam proses siaran, yaitu divisi teknik, divisi produksi dan divisi IT. Berikutnya melakukan observasi dilakukan dengan mengunjungi JTV secara langsung dan mengamati segala sesuatu yang berhubungan dengan siaran. Terakhir adalah melakukan dokumentasi mulai dari sesi wawancara dengan informan yang akan diolah dalam bentuk catatan tertulis, serta beberapa video atau foto dari hasil observasi (Ahyar & Juliana Sukmana, 2020).

Langkah dalam analisis data ini meliputi, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi. Reduksi data, adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data yang muncul dari catatan di lapangan. Penyajian data, adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan simpulan dan pengambilan Tindakan. Penarikan kesimpulan dan verifikasi, adalah intisari dari temuan penelitian yang menggambarkan pendapat-pendapat terakhir berdasarkan uraian-uraian sebelumnya dan harus relevan dengan fokus penelitian, tujuan penelitian dan temuan penelitian. Keabsahan data digunakan untuk memperoleh tingkat kepercayaan terhadap seberapa jauh keberhasilan penelitian. Untuk menetapkan keabsahan data, teknik yang diperlukan adalah teknik triangulasi. Pada penelitian ini uji keabsahan data dilakukan menggunakan triangulasi sumber. Triangulasi sumber untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-bed Selain itu, dalam keabsahan data juga menggunakan perpanjangan pengamatan. Perpanjangan pengamatan bermakna peneliti kembali ke lapangan, melakukan wawancara lagi dengan sumber data yang pernah ditemui atau pun yang baru (Ahyar & Juliana Sukmana, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Fiddler mengatakan bahwa semua bentuk komunikasi, terjalin erat dalam struktur sistem komunikasi manusia dan tidak dapat berdiri sendiri dan tak dapat dipisahkan satu sama lain. Ketika muncul dan mulai berkembang, bentuk baru dalam waktu tertentu pada tingkatan yang berbeda akan mempengaruhi satu sama lain. Ada tiga tahap evolusi yang sudah terjadi hingga saat ini. Tahap pertama adalah bahasa lisan, tahap kedua adalah bahasa tulisan dan tahap ketiga adalah bahasa digital. Bahasa digital telah digunakan hampir dalam seluruh industri saat penelitian ini dilakukan. Maka dari itu, pembahasan dalam koevolusi yang akan dibahas adalah pada tahap koevolusi yang ketiga, yaitu seputar bahasa digital dan mediamorfosis besar ketiga. Bahasa digital sendiri memiliki makna yang luas. Namun, salah satu diantaranya adalah pemakaian angka-angka dalam mengkodekan dan memproses informasi. Proses ini dikerjakan dengan menggunakan komputer dalam pengerjaannya. Hal ini disebut dengan *Computer Mediated Communication* (CMC), yaitu proses komunikasi manusia melalui komputer, melibatkan orang-orang, berada dalam konteks tertentu, terlibat dalam proses membentuk media untuk berbagai keperluan JTV Surabaya pertama kali bersiaran pada tahun 2001 menggunakan siaran berbasis analog. Artinya, sistem dan peralatan yang digunakan semuanya masih menggunakan teknologi analog. Pada saat itu, produksi siaran dilaksanakan di studio dan masih menggunakan peralatan analog. Proses peralatan analog masih manual sehingga penyiaran masih dilaksanakan dengan memerlukan tenaga manusia yang cukup banyak. Namun dengan perkembangan teknologi ke digital, membuat pengurangan dalam sumber daya manusia. Hal ini dikarenakan semuanya bisa dikontrol oleh satu atau beberapa orang saja melalui pengkodean dari komputer saja.

Dengan penggunaan pemancar digital yang langsung dikirimkan ke MUX tanpa melalui pemancarnya sendiri yang biasa dioperasikan oleh staff yang bertugas, otomatis membuat sistem komunikasi itu berubah. Sebelumnya sesama karyawan atau staff akan berkomunikasi menggunakan bahasa lisan untuk berkomunikasi satu sama lain. Namun saat ini dengan pengoperasian melalui komputer, membuat cara berkomunikasi pun berbeda. Komunikasi tersebut bentuknya sudah menggunakan bahasa digital, yang dioperasikan melalui komputer. Pergantian manusia ke komputer ini membuat JTV mengalami pengurangan biaya dalam produksi penyiaran. Hal ini dikarenakan tidak perlu untuk membayar listrik di tower atau pemancar tersebut, tidak memerlukan pegawai untuk mengoperasikan pemancar. Hal ini membuktikan bahwa bahasa digital mampu menggantikan tenaga manusia perlahan-lahan.

Siaran digital juga membawa hal baik pada penyiaran dalam hal kualitas. Pada siaran analog resolusi yang digunakan masih 576 x 720, jika dibandingkan dengan sekarang yang sudah mampu hingga 1080x1920 tentu secara kualitas akan jauh berbeda, baik dari segi kecerahan warna, ketajaman gambar hingga detail yang dihasilkan oleh gambar.

Selain di pemancar, MCR juga mengalami perubahan yang cukup signifikan. Hal ini dikarenakan biasanya MCR yang bisa dioperasikan 3-4 orang yang setiap karyawan akan berkomunikasi secara langsung secara lisan, tetapi sekarang dapat dioperasikan seorang diri dengan menggunakan bahasa digital melalui komputer yang digunakan dalam proses penyiaran. Teknologi digital ini, membuat komputer dan peralatan semakin canggih, yang dulu dalam satu ruangan 4 komputer harus dijalankan oleh 4 orang, namun melalui kecanggihan teknologi dan penggunaan bahasa digital yang semakin kompleks, cukup dijalankan oleh satu orang saja. Hal ini dikarenakan sekarang peralatan tersebut dapat dioperasikan secara semi-otomatis. Artinya disini bahasa digital benar-benar mampu

menggantikan kehadiran manusia. Meskipun masih dioperasikan oleh manusia, namun jumlah yang dibutuhkan jadi berkurang. Dalam perkembangan bahasa digital, salah satu hal yang menjadi koevolusi adalah hadirnya internet. Hal ini seiring dengan kemajuan teknologi dan inovasi yang terus diperbarui. Internet telah sampai pada sebuah era domain *www* (*world wide web*), merupakan sebuah penamaan bagi semua bagian internet yang bisa diakses menggunakan *software web browser*. Dengan demikian hal ini semakin mendorong siaran digital untuk terus berkembang. Televisi digital saat ini memang sudah dilengkapi dengan fitur untuk mampu menjelajah di dunia internet, seperti *browsing*, menonton *youtube*, atau menonton menggunakan aplikasi pihak ketiga misalnya *vidio.com*. Keuntungannya, pemirsa dapat memilih sendiri siaran atau program apa yang akan ditonton, dengan kualitas yang lebih baik dari televisi analog.

Salah satu poin penting dari sebuah transformasi adalah konvergensi. Konvergensi merupakan penggabungan dua entitas atau lebih (misalnya, perusahaan, teknologi, atau media) bersatu untuk membentuk satu entitas tunggal yang terintegrasi. Konvergensi pada hal ini terjadi pada beberapa program yang ada di JTV Surabaya. Dalam konvergensi digital, dimana terjadi transformasi dalam penggunaan bahasa digital. Teknologi komunikasi yang digunakan dalam proses konvergensi digital, seperti yang dibahas dalam kajian koevolusi sebelumnya yaitu menggunakan CMC. Sehingga dalam serangkaian proses yang rumit dalam pengkodean, pengaksesan, penerjemahan bahasa digital melalui komputer menjadikan terjadinya transformasi digital dalam proses komunikasi massa yang digunakan oleh JTV Surabaya dalam melakukan siaran digital.

Digitalisasi ini membuat JTV harus terus mengikuti perkembangan teknologi, dan melakukan konvergensi karena jika tidak, JTV bisa saja punah. JTV juga mulai berfokus pada penggunaan aplikasi-aplikasi streaming seperti *vidio.com*. dan *youtube*. Didukungnya dengan televisi digital yang bisa digunakan untuk mengakses internet membuat siaran televisi kini dapat diakses televisi menggunakan internet. Dengan JTV JTV juga memanfaatkan forum online untuk bisa mendengarkan bagaimana respon dari para penontonnya. Konvergensi yang dilakukan JTV ini didorong oleh persaingan yang semakin banyak. Selain itu, ini merupakan dorongan juga akibat dari penerapan dari ASO, di mana untuk tetap eksis JTV Surabaya juga harus turut melakukan konvergensi, dan mengikuti arus perkembangan teknologi.

Konvergensi juga terjadi pada program di JTV Surabaya. Salah satunya adalah program pojok kampung. Program ini merupakan salah satu program andalan di JTV Surabaya. Program ini merupakan program berita yang menampilkan berita dengan menggunakan bahasa lokal. Biasanya pada program ini akan ada laporan langsung dengan wartawan yang berada di Amerika. Sebelum berganti ke digital, siaran ini harus dilakukan secara *tapping*, hal ini karena untuk menjaga kualitas gambar. Namun sejak beralih ke digital, tidak perlu lagi untuk melakukan *tapping* namun dapat dilakukan secara langsung atau *live*. Ini sesuai apa yang diungkapkan

Artinya, hal ini membawa perubahan dalam cara kita berkomunikasi dengan adanya teknologi digital. Ketika melakukan *taping*, presenter melakukan monolog atau berbicara sendiri di depan kamera, namun dengan adanya *video call*, membuat presenter di Amerika bisa berbincang langsung dengan presenter yang ada di Studio utama JTV Surabaya. Penyatuan media ini membawa dampak baik bagi JTV Surabaya. Hal ini dikarenakan mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh staff JTV Surabaya dalam bersiaran. Baik dari sisi presenter atau pembawa acara maupun dari sisi tim produksi, karena tidak perlu

melakukan pekerjaan dua kali, tetapi cukup sekali saja dan hasilnya pun bagus dengan kualitas HD sesuai dengan standar digital saat ini.

Kompleksitas merupakan kondisi yang memaksa terjadinya perubahan. Perkembangan teknologi yang pesat membuat mau tidak mau media komunikasi pun turut berubah. Hal ini ditandai dengan munculnya teknologi digital. Dalam industri penyiaran, persaingan begitu ketat, dan semuanya mengikuti perkembangan teknologi untuk dapat bersaing satu sama lain. Kompleksitas berbicara mengenai tekanan dari luar yang memaksa suatu media untuk berkembang. JTV Surabaya adalah salah satunya. JTV Surabaya melakukan upgrade teknologi dari analog ke digital. Hal ini dilakukan JTV Surabaya untuk tetap bersaing dengan stasiun televisi lainnya. Perubahan terjadi pada seluruh sistem dan peralatan di JTV Surabaya, mulai dari yang ada di studio, sub control, MCR, hingga pada pemancar.

Selain itu, tekanan juga muncul dari peraturan pemerintah mengenai Analog Switch Off yang memaksa seluruh stasiun televisi di Indonesia untuk mematikan siaran analog dan berganti ke siaran digital. Khristi Cahyo Sumirat selaku Kepala Teknik mengatakan bahwa ASO memiliki peranan penting untuk meningkatkan kualitas televisi dalam memberikan informasi kepada masyarakat.

Meskipun JTV sempat menolak kebijakan ASO ini karena dirasa belum diperlukan, hingga melakukan gugatan ke MK. Namun, seiring berjalannya waktu JTV Surabaya mau tidak mau harus mengikuti arus teknologi, dan beralih ke digital. Peraturan pemerintah ini memaksa semua stasiun televisi untuk beralih ke digital mau tidak mau, siap tidak siap. Jadi, tekanan dari luar mampu untuk mengubah sebuah media untuk melakukan transformasi. Dalam hal ini didorong oleh perkembangan teknologi, peraturan pemerintah, dan persaingan dengan stasiun televisi lain. Dorongan inilah yang akhirnya membuat sebuah media mampu untuk berkembang mengikuti arus perkembangan teknologi. Hal ini merupakan sebuah keharusan bagi media untuk bisa mampu bertahan dan tidak punah oleh gelombang arus perkembangan teknologi yang begitu pesat. Hal ini membuktikan bahwa faktor dari luar merupakan poin yang sangat penting untuk suatu media dapat melakukan mediamorfosis.

Penutup

Berdasarkan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa JTV Surabaya mengalami transformasi siaran, mulai dari peralatan yang digunakan dan teknis dalam produksi. Transformasi ini didasari oleh perkembangan teknologi dan kebijakan ASO yang mewajibkan JTV Surabaya untuk beralih dari siaran analog ke siaran digital. Dengan mediamorfosis sebagai landasan teori pada penelitian ini, didapati bahwa JTV mengalami tiga konsep seperti yang dikemukakan oleh Roger Fidler yaitu koevolusi, konvergensi, dan kompleksitas. Koevolusi pada JTV Surabaya dilakukan pada penggunaan bahasa digital melalui penggunaan komputer dalam penyiaran yang memudahkan dalam bersiaran dan mengurangi biaya karena pengurangan jumlah karyawan yang tergantikan oleh komputer, serta efisiensi sistem pemancaran. Konvergensi pada JTV dilakukan dengan melakukan siaran menggunakan internet, dengan platform *youtube* dan *video.com*, serta pemanfaatan internet untuk dapat bersiaran secara live dalam beberapa program. Kompleksitas menjelaskan bahwa Penyiaran JTV Surabaya tak dapat lepas dari perkembangan teknologi, persaingan dan peran pemerintah Analog Switch Off (ASO) yang mewajibkan untuk mematikan seluruh siaran analog. Karena ketiga hal itu saling berkaitan dan membuat JTV semakin berkembang sebagai sebuah media.

Berdasarkan analisis data dan kesimpulan dari peneliti maka ada beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti berikutnya dapat meneliti mengenai strategi stasiun televisi dapat bertahan dan bertransformasi di tengah era internet, di mana internet merupakan media paling eksis saat ini.

Daftar Pustaka

- Agussetianingsih, B., & Kasim, A. (2021). *Peran Desain Kebijakan: Digitalisasi Penyiaran Televisi di Indonesia*. 7(2). <https://doi.org/10.26618/kjap.v7i2.5603>
- Ahyar, H., & Juliana Sukmana, D. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif SERI BUKU HASIL PENELITIAN View project Seri Buku Ajar View project*. <https://www.researchgate.net/publication/340021548>
- Aji, R. (2016). DIGITALISASI, ERA tANTANGAN MEDIA (Analisis Kritis Kesiapan fakultas Dakwah Dan Komunikasi Menyongsong Era Digital). In *Islamic Communication Journal* (Vol. 01, Issue 01).
- Emidari, Y. (2023). Strategi Komunikasi Pemasaran Televisi Lokal JTV dalam Tahap Awal Pelaksanaan Analog Switch Off (ASO). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 6(2), 45–54.
- Gultom, A. D. (2018). Digitalisasi Penyiaran Televisi di Indonesia [Digitization of Television Broadcasting in Indonesia]. *Buletin Pos Dan Telekomunikasi*, 16(2), 91. <https://doi.org/10.17933/bpostel.2018.160202>
- Maulana, N. M. (2019). *Menggali Kebijakan Penyiaran Digital di Indonesia*.
- Nuryanto, L. E. (2014). *MENGENAL TEKNOLOGI TELEVISI DIGITAL*.
- Rasidin, Mhd., Witro, D., Yanti, B. Z., Purwaningsih, R. F., & Nurasih, W. (2020). THE ROLE OF GOVERNMENT IN PREVENTING THE SPREAD OF HOAX RELATED THE 2019 ELECTIONS IN SOCIAL MEDIA. *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi*, 3(2), 127–137. <https://doi.org/10.17933/diakom.v3i2.76>
- Roger Fidler. (1997). *Mediamorphosis: Understanding New Media*.
- Wahyudin, A. (2019). *Implementasi Sistem Siaran Televisi Digital di LPP TVRI Stasiun Jawa Tengah*.