

Jurnal Pewarta Indonesia

Volume 7 No 2 – 2025, page 1-22
Available online at <http://pewarta.org>

Social Construction of Technology dalam Perspektif Global

Wulandari Wurjanti¹, Galih Primanda Permana¹, Irwansyah¹

Universitas Indonesia

Jln. Salemba Raya 4, Jakarta 10430 - Indonesia

*Corresponding author: wulandari.wurjanti31@ui.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.25008/jpi.v7i2.204>

Submitted: March 27, 2025; Revised: May 30, 2025; Published: October 10, 2025

Abstrak - Studi ini bertujuan untuk menyajikan tinjauan sistematis terhadap pendekatan *Social Construction of Technology* (SCOT) dalam berbagai konteks global dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang mengacu pada pedoman PRISMA 2020. SCOT memandang bahwa perkembangan teknologi bukan semata-mata ditentukan oleh aspek teknis, melainkan hasil dari proses sosial, interaksi, serta negosiasi makna yang melibatkan berbagai kelompok sosial. Penelitian ini mengidentifikasi 31 artikel jurnal internasional yang relevan dari basis data Scopus pada periode 2020–2025 melalui lima tahapan PRISMA: formulasi pertanyaan penelitian, penetapan kriteria seleksi, pemilihan artikel, penyaringan literatur, dan ekstraksi data. Hasil analisis menunjukkan bahwa teori SCOT diterapkan luas pada domain teknologi (48,4%), masyarakat (35,5%), dan komunikasi (12,9%), dengan dimensi inovasi sebagai fokus utama. Mayoritas penelitian menggunakan pendekatan kualitatif (83,87%), dan sebagian kecil mengadopsi metode campuran. Kontribusi terbesar berasal dari penulis di Inggris, Amerika Serikat, dan Belanda. Namun, temuan penting dari studi ini adalah masih minimnya eksplorasi terhadap dimensi komunikasi dalam studi-studi SCOT, padahal komunikasi memainkan peran sentral dalam proses *interpretative flexibility*, yaitu pembentukan makna teknologi melalui interaksi sosial. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan integrasi lebih kuat antara pendekatan SCOT dan perspektif komunikasi dalam menganalisis konstruksi sosial teknologi. Secara metodologis, pendekatan bibliometrik dan *critical discourse analysis* juga dapat dikombinasikan untuk menelusuri dinamika wacana sosial yang membentuk penerimaan atau resistensi terhadap teknologi. Studi ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan kajian teknologi dan masyarakat yang lebih kontekstual dan inklusif, serta menekankan pentingnya partisipasi aktif kelompok sosial dalam perencanaan dan pengembangan teknologi yang berkelanjutan dan responsif terhadap kebutuhan budaya masyarakat.

Kata Kunci: Konstruksi Sosial Teknologi; Tinjauan Literatur Sistematis; Teknologi; Komunikasi; Masyarakat.

Abstract - This study aims to present a systematic review of the *Social Construction of Technology* (SCOT) approach across various global contexts using the *Systematic Literature Review* (SLR) method based on the PRISMA 2020 guidelines. SCOT posits that technological development is not solely determined by technical aspects, but is instead shaped by social processes, interactions, and the negotiation of meanings among different social groups. This research identified 31 relevant international journal articles from the Scopus database published between 2020 and 2025, following the five stages of PRISMA: formulation of research questions, establishment of selection criteria, article selection, literature screening, and data extraction. The analysis shows that SCOT is widely applied in the domains of technology (48.4%), society (35.5%), and communication (12.9%), with innovation being the most frequently studied dimension. The majority of studies employ qualitative methods (83.87%), while a smaller portion adopts mixed methods. Most contributions originate from authors in the United Kingdom, the United States, and the Netherlands. A key finding of this study is the limited exploration of communication as a dimension within SCOT research, despite communication playing a central role in *interpretative flexibility*, the process of meaning-making through social interaction. Therefore, this

study recommends a stronger integration of communication perspectives within SCOT to better analyze the social construction of technology. Methodologically, combining SCOT with bibliometric approaches and critical discourse analysis is suggested to explore the dynamics of social discourse that influence the acceptance or resistance to technology. This study provides both theoretical and practical contributions to the development of more contextual and inclusive technology and society studies, while emphasizing the importance of active participation from social groups in the planning and development of sustainable technologies that respond to cultural needs.

Keywords: Social Construction of Technology; Systematic Literature Review; Technology; Communication; Society.

Pendahuluan

Social Construction of Technology (SCOT) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi tidak hanya dilihat sebagai produk teknis yang mengalir secara objektif, tetapi juga sebagai hasil dari konstruksi sosial yang dipengaruhi oleh berbagai aktor, nilai, dan kepentingan yang ada dalam masyarakat (Pinch & Bijker, 1984a). Dalam mendalami teori SCOT, penting untuk melihat hubungan antara komunikasi, teknologi, dan masyarakat sebagai elemen yang saling terkait. Komunikasi berperan penting sebagai penghubung antara individu dan kelompok dalam membentuk pemahaman bersama tentang teknologi dalam kehidupan masyarakat (Halich et al., 2023).

Teknologi tidak hanya dinilai dari fungsinya sebagai alat, tetapi juga dipengaruhi oleh interaksi sosial dan nilai-nilai yang diyakini oleh para penggunanya (Olsen & Engen, 2007). Masyarakat pun tidak bersifat pasif, melainkan ikut aktif dalam membentuk dan mengembangkan teknologi dengan menyesuaikan serta menafsirkan inovasi-inovasi tersebut sesuai dengan budaya dan kondisi sosial mereka (Prell, 2009).

Komunikasi manusia merupakan proses dinamis yang bersifat simbolik dan relasional, di mana makna diciptakan melalui interaksi yang melibatkan pertukaran simbol, bukan sekadar tindakan individual (Adler et al., 2014). Komunikasi manusia mencakup berbagai modalitas, seperti penciuman, sentuhan, penglihatan, dan pendengaran, termasuk komunikasi termediasi, yaitu bentuk interaksi yang difasilitasi oleh teknologi melalui media tidak langsung seperti perangkat elektronik (Bou-Franch & Blitvich, 2019; Holler &

Levinson, 2019).

Dalam komunikasi termediasi *mobile media*, Castells (2023) menekankan pentingnya aspek mobilitas, fungsi spesifik dari perangkat mobile, serta pola perilaku pengguna dalam menggunakan teknologi tersebut. Pada awal perkembangan teknologi seluler, paradigma yang berkembang adalah menekankan portabilitas atau kemudahan berpindah, kini orientasi telah berubah menuju *wearability*, di mana teknologi dirancang untuk dapat dikenakan langsung oleh pengguna (Choi & Kim, 2017). Dalam konteks komunikasi, teknologi tidak hanya diadopsi, tetapi juga dikembangkan melalui makna dan pola perilaku bersama yang dibentuk oleh anggota dalam suatu sistem sosial (Fulk, 1993).

Teknologi bukan hanya tentang perangkat keras fisik, namun merupakan pengetahuan, teknik, dan prosedur yang mendasari serta memungkinkan hadirnya perangkat keras yang digunakan untuk melaksanakan berbagai tugas tertentu (Skolnikoff, 1993). Teknologi akhirnya mendapatkan penerimaan luas ketika kekuatan sosial memberikan makna tertentu terhadapnya, menjadikannya bukan sekadar alat, melainkan bagian dari hasil konstruksi sosial yang terus berkembang sesuai dengan dinamika masyarakat (Kenaw, 2006). Penemuan mikroprosesor, PC, dan *World Wide Web* mendorong perkembangan teknologi digital, sementara kemajuan fitur ponsel seperti kamera, GPS, dan aplikasi turut mempercepat perubahan cara hidup dan komunikasi manusia (Quesada-González & Merkoçi, 2017; Jacobs, 2023)

Sifat terbatas perangkat seluler memerlukan pendekatan yang lebih praktis untuk menyediakan fungsionalitas aplikasi,

karenanya pembelajaran mesin dan *artificial intelligence* merevolusi pengembangan aplikasi seluler. Teknologi AI memungkinkan aplikasi seluler menjadi lebih cerdas, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan pengguna, sehingga menciptakan peluang baru di berbagai sektor seperti kesehatan, keuangan, pendidikan, dan hiburan (Fedorov, 2024).

Studi teknologi dan masyarakat semakin berkembang dengan menyoroti bagaimana struktur, cara kerja, dan asal-usul sosial teknologi membentuk penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari (Winner, 1993). Masyarakat informasi menjadikan TIK memungkinkan distribusi informasi secara lebih cepat, efisien, dan global, menjadikannya pilar utama dalam membangun ekonomi berbasis pengetahuan (Sarrocco & Kelly, 2002).

Dalam masyarakat digital, kesenjangan tidak hanya mencakup akses terhadap teknologi, tetapi juga kemampuan memanfaatkannya secara efektif yang dipengaruhi oleh latar belakang sosial-ekonomi pengguna dan cara mereka memaknai teknologi (Ragnedda & Ruiu, 2022). Pada masyarakat berbasis pengetahuan inklusif konsep ini menekankan bahwa teknologi informasi dan komunikasi adalah alat untuk mendukung dialog, produktivitas, dan partisipasi sosial, bukan tujuan akhir (Fethi, 2018). Sedangkan pada masyarakat 5.0, teknologi digunakan tidak hanya untuk meningkatkan efisiensi, tetapi juga untuk menciptakan nilai-nilai baru melalui integrasi ruang fisik dan ruang digital, karena adanya pergeseran sosial dan budaya (Ashfina, 2019).

Lebih lanjut, analisis terkait media, komunikasi, dan teknologi perlu dilakukan dalam konteks kemasyarakatan yang lebih luas karena makna dan fungsi teknologi tidak hanya ditentukan oleh sifat teknisnya, melainkan juga dibentuk melalui proses negosiasi sosial dan komunikasi antar kelompok yang relevan (Garnham, 2000). Dalam konteks komunikasi, teknologi dan masyarakat, perkembangan teknologi sering kali menjadi sumber perdebatan dan negosiasi antara berbagai pihak yang

memiliki pandangan dan tujuan yang berbeda. Pemahaman terkait bagaimana keputusan mengenai adopsi, implementasi, dan penggunaan teknologi yang dipengaruhi oleh berbagai macam faktor yang melibatkan nilai-nilai politik, ekonomi, dan sosial yang ada dalam masyarakat menjadi sangat penting.

Tujuan dari studi ini menggunakan *systematic literature review* adalah untuk mengeksplorasi pendekatan SCOT dalam berbagai konteks yang telah diteliti sebelumnya dalam ranah global maupun nasional. *Systematic literature review* merupakan kegiatan akademik yang bertujuan untuk meninjau, menganalisis, dan mensintesis kumpulan literatur yang relevan guna memahami kondisi pengetahuan terkini, termasuk mengidentifikasi celah dalam penelitian (Xiao & Watson, 2019). Metode ini juga sering dipadukan dengan pedoman PRISMA yang memastikan studi literatur dan meta-analisis dilakukan secara transparan dan lengkap (Moher et al., 2009). Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan untuk memetakan dan membandingkan penelitian yang telah dipublikasikan.

Studi terkait *systematic literature review* ataupun studi yang memanfaatkan pedoman PRISMA sudah pernah dilakukan. Studi Indrawati & Irwansyah (2022) membahas penerapan teori SCOT dalam fenomena fitur “try on” pada pemilihan produk kosmetik dalam katalog digital. Penelitian Wibowo (2024) menggunakan teori SCOT untuk mengkaji bagaimana media *online* di Indonesia membentuk wacana mengenai penggunaan ChatGPT sebagai teknologi berbasis kecerdasan buatan. Namun, kedua studi tersebut belum menggunakan panduan PRISMA dalam melakukan pemilihan artikel jurnal yang akan dianalisis.

Sebuah studi oleh Ryan et al. (2024) dilakukan dengan menggunakan *systematic literature review* dan mengikuti pedoman PRISMA dalam konteks pelayanan kesehatan. Meski demikian, studi tersebut membahas mengenai penerapan teori *Actor-Network Theory* dan tidak membahas teori

SCOT, sehingga belum ada upaya untuk mengkaji SCOT dengan pendekatan *systematic review* yang sama. Berdasarkan penelusuran tersebut, belum ditemukan studi yang secara eksplisit menggunakan metode *systematic literature review* dengan pedoman PRISMA untuk mengkaji teori SCOT seperti yang disajikan pada studi ini.

Kerangka Teori

Pendekatan SCOT menekankan bahwa perkembangan teknologi tidak ditentukan oleh faktor teknis, melainkan hasil bentukan dari faktor sosial (Pinch & Bijker, 1984). Kemunculan artefak teknologi bukan hanya hasil dari kemajuan ilmiah, tetapi juga bagaimana masyarakat membangun arti dan penggunaan teknologi tersebut dalam konteks sosial yang spesifik (Olsen & Engen, 2007). Dengan begitu, proses sosial dan interaksi di dalam komunitas memainkan peran yang sangat penting dalam bagaimana teknologi diterima dan diadaptasi (Sergeeva & Liu, 2019).

Kekuatan dari SCOT terletak pada kemampuannya untuk membuka "kotak hitam" dari teknologi dan menunjukkan bagaimana teknologi adalah hasil dari negosiasi sosial (Olsen & Engen, 2007). Berdasarkan analisis yang dilakukan, SCOT memiliki dukungan dari berbagai studi yang menunjukkan bagaimana interaksi sosial membentuk pemahaman dan penggunaan teknologi (Sergeeva & Liu, 2019). SCOT menunjukkan bahwa teknologi tidak memiliki bentuk atau makna yang tetap, melainkan bersifat lentur dan dapat berkembang ke berbagai arah, sehingga mampu menjelaskan perubahan teknologi secara mendalam dan menjadi dasar penting untuk memahami dinamika inovasi teknologi (Basu, 2023).

Namun, sejumlah akademisi mengkritik SCOT karena dianggap cenderung mengabaikan peran kelompok yang berkuasa, sehingga analisisnya lebih menonjolkan hasil yang menguntungkan kelompok tersebut seolah-olah itu satu-satunya aspek yang penting (Winner, 1993). Dengan kata lain, penekanan SCOT yang

terlalu kuat pada dimensi sosial juga dinilai berisiko mengabaikan kontribusi penting lainnya dalam proses inovasi teknologi (Klein & Kleinman, 2002).

Bijker et al. (1993) mengungkapkan bahwa terdapat tiga komponen utama yang membentuk pendekatan SCOT, yakni *interpretative flexibility*, *relevant social groups*, serta *closure and stabilization*. *Interpretative flexibility* merujuk pada keberagaman interpretasi terhadap teknologi akan melahirkan proses negosiasi makna yang membuat perkembangan teknologi bersifat tidak linear, penuh ketidakpastian, dan dipengaruhi oleh konteks budaya serta dinamika sosial yang menyertainya (Baalen et al., 2016; Jones, 2006).

Relevant social groups merupakan kelompok yang merepresentasikan interpretasi tertentu terhadap suatu artefak teknologi, di mana anggotanya berbagi makna yang sama, berperan sebagai agen dalam pengembangan teknologi, dan menentukan apakah suatu artefak dianggap berfungsi berdasarkan konsensus bersama (Klein & Kleinman, 2002). Sedangkan *closure and stabilization* adalah ketika terjadi ketika kelompok-kelompok sosial yang terlibat merasa bahwa masalah dalam pengembangan teknologi sudah berhasil diatasi dan mulai diterima secara luas sebagai solusi yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Elle et al., 2010).

Perkembangan terhadap komponen SCOT juga dilakukan, salah satunya oleh Humphreys (2005) yang menyatakan bahwa SCOT mencakup tiga bentuk fleksibilitas, yakni fleksibilitas bahasa, fleksibilitas penggunaan, serta fleksibilitas struktur. Selain itu, *relevant social groups* juga dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok sosial utama, yaitu produsen (insinyur, desainer, pemasar, investor), advokat (pembuat kebijakan, akademisi), pengguna (pembeli dan pemakai teknologi), serta pengamat (keluarga, teman, masyarakat umum), yang semuanya berkontribusi dalam membentuk makna dan arah perkembangan teknologi (Humphreys, 2005).

Penguatan aspek-aspek dalam kerangka SCOT juga dilakukan dengan menambahkan *technological frames* yang menyoroti cara bersama dalam memahami teknologi yang dibentuk oleh asumsi, harapan, dan pengetahuan (Orlikowski & Gash, 1994). Studi Bartis (2007) mengungkap komponen SCOT lainnya yakni *technological frames* yang terdiri dari tiga aspek utama, yakni persepsi terhadap teknologi dan fungsinya (*nature of technology*), tujuan atau motivasi di balik penggunaannya (*technology strategy*), serta bagaimana teknologi digunakan dalam kehidupan sehari-hari (*technology in use*).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menganalisis penggunaan SCOT. SLR adalah sarana untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis semua penelitian yang tersedia yang relevan dengan pertanyaan penelitian tertentu, bidang topik, atau fenomena yang diminati (Kitchenham & Charters, 2007). Salah satu keunggulan utama SLR adalah kemampuannya untuk meminimalkan bias melalui prosedur yang jelas, terstandar, dan dapat direplikasi, mencakup proses pencarian, seleksi, hingga sintesis literatur (Wasiak et al., 2017). Studi SLR bertujuan untuk mengidentifikasi makalah primer yang relevan, mengekstrak data yang diperlukan, menganalisis, dan mensintesis hasil untuk mendapatkan wawasan lebih lanjut dan lebih luas tentang domain yang diselidiki (van Dinter et al., 2021).

Metode SLR memungkinkan peneliti menggabungkan temuan dari berbagai studi, sehingga menghasilkan kesimpulan yang lebih kuat dibandingkan jika hanya mengandalkan satu penelitian saja (Page et al., 2016). Wasiak et al. (2017) juga menekankan pentingnya peningkatan kualitas metodologis dan standar pelaporan dalam tinjauan sistematis, dengan menyatakan bahwa penerapan protokol yang telah ditentukan dalam SLR akan menghasilkan kesimpulan yang lebih andal

serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. SLR memiliki keunggulan karena dapat diterapkan di berbagai bidang untuk menelaah literatur secara mendalam dan memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan pengetahuan terkini (Ourzik, 2022). Selain itu, penerapan kerangka kerja baku seperti PRISMA dalam SLR memastikan hasil kajian yang valid dan andal (Fernández-Batanero et al., 2022).

Pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) memiliki peran krusial dalam meningkatkan ketelitian metodologis dan transparansi pada tinjauan sistematis. Kepatuhan terhadap PRISMA menyediakan kerangka kerja terstruktur yang memastikan pelaporan temuan secara akurat dan jelas, sehingga memudahkan pemahaman bagi pembaca serta mendukung penerapan hasil penelitian di masa depan (Page et al., 2021). Berbagai studi yang mengadopsi PRISMA menunjukkan bahwa pedoman ini membantu penyampaian metodologi secara komprehensif, sekaligus meningkatkan kredibilitas penelitian (Fernández-Batanero et al., 2022; Loureiro & Gomes, 2022).

Pembaruan pada pedoman PRISMA 2020 mengintegrasikan kriteria yang lebih ketat untuk mengatasi kritik terhadap pelaporan yang tidak lengkap pada tinjauan sistematis sebelumnya, sehingga meningkatkan akuntabilitas dan kualitas pelaporan hasil penelitian (Page et al., 2021). PRISMA 2020 juga menonjolkan pentingnya konsistensi dan kejelasan dalam pelaporan, yang sangat berpengaruh terutama dalam meta-analisis di mana keseragaman pelaporan dapat mempermudah sintesis data yang beragam (Maticic et al., 2019; Page et al., 2021).

Selain itu, PRISMA 2020 mengakomodasi praktik pelaporan kontemporer dengan mempertimbangkan berbagai jenis studi, menjadikannya relevan tidak hanya dalam penelitian kesehatan tetapi juga lintas disiplin ilmu (Page et al., 2021; Tricco et al., 2018). PRISMA 2020 menyediakan daftar periksa yang terdiri dari 27 elemen serta panduan tentang teknik

untuk menemukan, menganalisis, dan mensintesis studi dengan lima fase (Tawfik et al., 2019).

Pengumpulan data dalam studi ini dilakukan melalui penelusuran kata kunci *Social Construction of Technology* pada database Scopus, yang dipilih karena merupakan sumber referensi ilmiah yang kredibel, mudah diakses, serta memuat berbagai publikasi akademik berkualitas. Bias seleksi dalam metode SLR dapat terjadi jika kriteria inklusi dan eksklusi tidak ditetapkan secara jelas, sehingga penggunaan panduan PRISMA 2020 penting untuk diterapkan dalam rangka menetapkan kriteria seleksi, strategi pencarian, sumber informasi, proses penyaringan, ekstraksi data, dan penyusunan kumpulan data (Nightingale, 2009).

Fase 1: Menentukan Pertanyaan Penelitian. Pada fase pertama, difokuskan pada penyusunan pertanyaan riset (*Research Questions/RQ*) yang bertujuan mengidentifikasi kesenjangan akademis, baik dari sisi konseptual maupun kontekstual. Mencakup: (1) kualitas jurnal yang dianalisis berdasarkan kategori Quartile, (2) lokasi geografis penelitian, (3) negara asal penulis, (4) metode penelitian, (5) konteks *Social Construction of Technology*, (6) temuan utama atau kesimpulan dari artikel jurnal, serta (7) rekomendasi atau implikasi, baik terkait pengembangan teori dan konsep ataupun metode penelitian.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan pemetaan yang komprehensif mengenai konstruksi sosial teknologi dalam berbagai konteks.

Fase 2: Menentukan Kriteria Data. Menentukan kriteria kelayakan dan sumber data pada penelitian ini, yang mencakup artikel berbahasa Inggris dengan fokus "*social construction of technology*" pada judul, abstrak, kata kunci, atau frasa kunci.

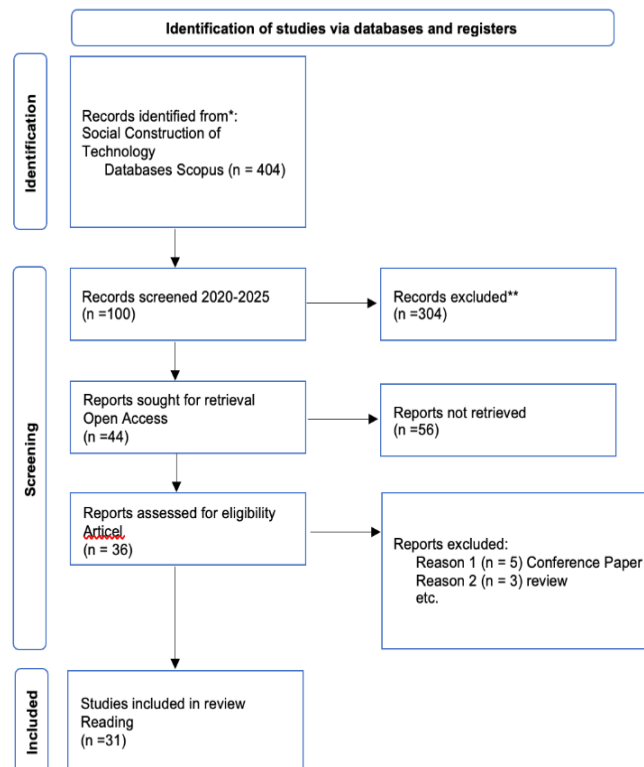
Studi teoretis maupun empiris dengan metode kuantitatif atau kualitatif juga termasuk dalam kriteria inklusi.

Fase 3: Pemilihan Artikel Jurnal. Pada tahap ini, proses pemilihan artikel dilakukan melalui pemanfaatan basis data Scopus, untuk memastikan kualitas dan relevansi publikasi yang dianalisis, mengingat ketatnya standar seleksi yang diterapkan oleh indeks tersebut.

Untuk menjaga kesesuaian dengan perkembangan terkini dalam bidang kajian, batasan temporal terhadap publikasi yang disertakan ditetapkan dari kurun waktu lima tahun terakhir yaitu tahun 2020 hingga tahun 2025. Rentang waktu ini dipilih guna menangkap dinamika penelitian terbaru serta mengakomodasi perubahan kebijakan, praktik, dan tren yang relevan dalam konteks global maupun regional.

Fase 4: Pencarian dengan PRISMA Flow. Pencarian awal melalui basis data Scopus menghasilkan total 404 artikel. Kriteria inklusi yang diterapkan mencakup: (1) artikel dalam rentang waktu 2020 hingga 2025; (2) dikategorikan dalam sumber yang dapat diakses publik (*open access*); dan (3) berbentuk artikel jurnal. Proses penyaringan dapat dilihat pada Gambar 1.

Setelah menerapkan pedoman tersebut, teridentifikasi 100 artikel yang terbit pada periode 2020-2025. Tahap penyaringan berikutnya menunjukkan bahwa 44 artikel memenuhi kategori jurnal *open access*. Dari jumlah tersebut, 36 dokumen yang berbentuk artikel jurnal dievaluasi lebih lanjut melalui telaah penuh isi dokumen. Berdasarkan hasil evaluasi akhir, sebanyak 5 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, 31 artikel (n=31) dinyatakan layak untuk dianalisis dalam tinjauan literatur sistematis ini.



Gambar 1. PRISMA *Flow* Pemilihan Artikel Jurnal
Sumber: Hasil Analisis Peneliti

Fase 5: Proses Penghimpunan Data. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *Mendeley* untuk mengorganisasi dan menyusun referensi secara sistematis. Untuk analisis jaringan konseptual, digunakan perangkat lunak *VOS Viewer* yang memungkinkan visualisasi hubungan antar konsep secara komprehensif. Seluruh proses seleksi mengikuti kriteria inklusi yang telah ditetapkan, mulai dari penentuan awal hingga pemilihan akhir, guna memastikan validitas dan ketepatan dokumen yang dianalisis.

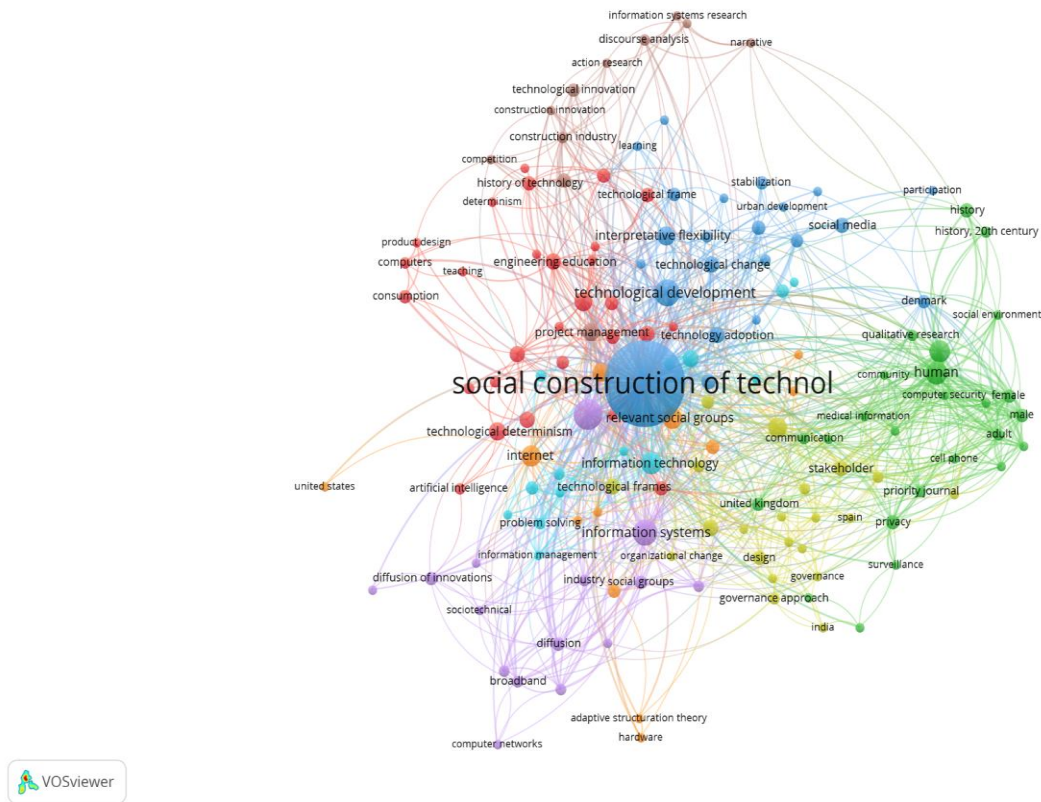
Hasil dan Pembahasan

Klaster Kata Kunci dalam Kajian SCOT

Analisis studi ini, seperti yang divisualisasikan pada Gambar 2, menemukan sejumlah klaster yang disebabkan oleh kemunculan kata kunci secara bersamaan dalam artikel. Istilah "*Social Construction of Technology*" yang

terhubung dengan "*technological development*", "*interpretative flexibility*", dan "*technological change*" terdeteksi dalam klaster pertama dengan warna biru.

Klaster kedua, warna hijau mengidentifikasi istilah "*human*" yang terkait dengan "*community*", "*communication*", "*mobile application*", dan "*privacy*". Klaster ketiga, warna merah mengidentifikasi istilah "*education*" yang terkait dengan "*artificial intelligence*", "*computer*", "*social science*", dan "*engineering education*". Klaster keempat, warna ungu mengidentifikasi istilah "*information system*" terkait dengan "*social group*", "*diffusion*", "*health care*" dan "*industry*". Klaster terakhir, warna kuning mengidentifikasi istilah "*decision making*" terkait dengan "*stakeholder*", "*politics*", "*e-government*" dan "*economic and social effect*".



Gambar 2. Visualisasi VoS Viewer terkait Sebaran Kata Kunci
Sumber: Hasil Analisis Peneliti

Klasifikasi Kuartil Jurnal di Scopus

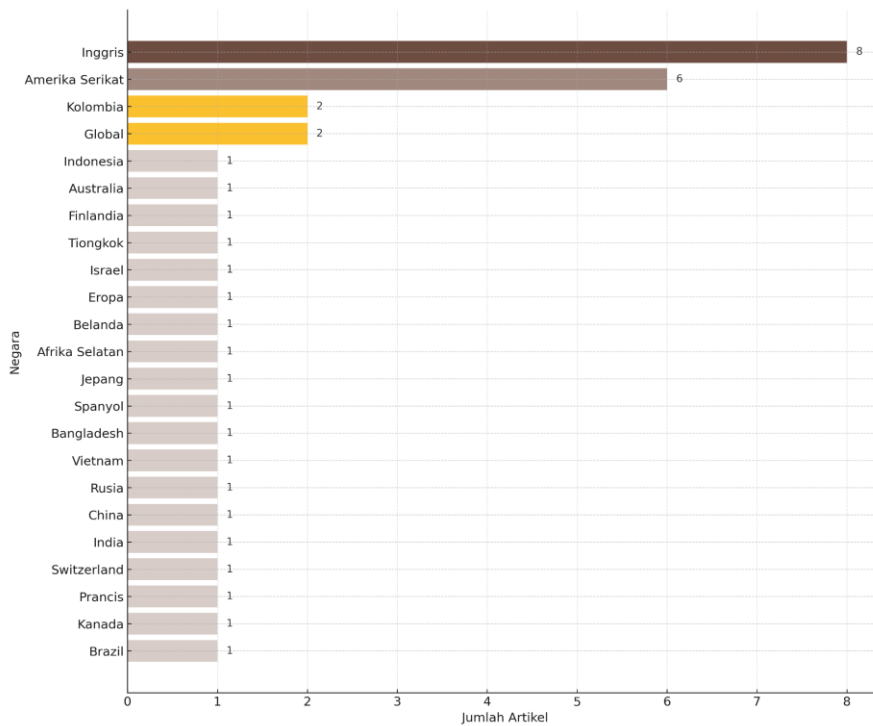
Berdasarkan analisis terhadap 31 jurnal Scopus yang mengkaji teori SCOT dalam rentang tahun 2020 hingga 2025, persebaran *quartile* Scopus menunjukkan dominasi jurnal-jurnal dengan reputasi tinggi. Sebanyak 23 jurnal (74,19%) diterbitkan pada jurnal yang tergolong *quartile* 1 (Q1). Sementara itu, terdapat 5 jurnal (16,13%) yang masuk dalam *quartile* 2 (Q2), dan 3 jurnal (9,68%) yang berada pada *quartile* 3 (Q3). Tidak ditemukan artikel dalam kumpulan data ini yang diterbitkan pada jurnal dengan peringkat *quartile* 4 (Q4).

Secara keseluruhan, distribusi ini menunjukkan bahwa publikasi terkait teori SCOT tersebar pada jurnal-jurnal dengan klasifikasi yang beragam, dengan dominasi

kuat pada jurnal bereputasi tinggi di level Q1. Temuan ini memberikan dasar yang jelas untuk memahami peta penyebaran ilmiah teori SCOT dalam konteks kualitas publikasi akademik versi Scopus.

Tren Regional dalam Publikasi Jurnal

Berdasarkan hasil analisis terhadap 31 artikel jurnal internasional yang mengkaji pendekatan SCOT selama periode 2020–2025, ditemukan bahwa asal geografis artikel menunjukkan keragaman wilayah, meskipun masih didominasi oleh negara-negara maju. Terdapat 23 negara dan wilayah geografis yang teridentifikasi sebagai asal penelitian pada artikel tersebut dibuat seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Persebaran Lokasi Penelitian Jurnal
Sumber: Hasil Analisis Peneliti

Negara Inggris menempati posisi teratas dengan kontribusi sebesar 21,62% dari total kemunculan lokasi, diikuti oleh Amerika Serikat dengan 16,22%. Kedua negara ini menjadi pusat produksi literatur SCOT, yang mencerminkan kekuatan akademik dan infrastrukturnya dalam bidang ilmu sosial dan teknologi. Selain itu, terdapat beberapa negara yang muncul dalam frekuensi lebih rendah namun tetap mencerminkan keterlibatan dalam diskursus SCOT. Kolombia dan kategori Global masing-masing menyumbang 5,41%. Kategori “Global” merujuk pada artikel yang bersifat lintas negara atau tidak mengacu pada satu negara tertentu secara dominan.

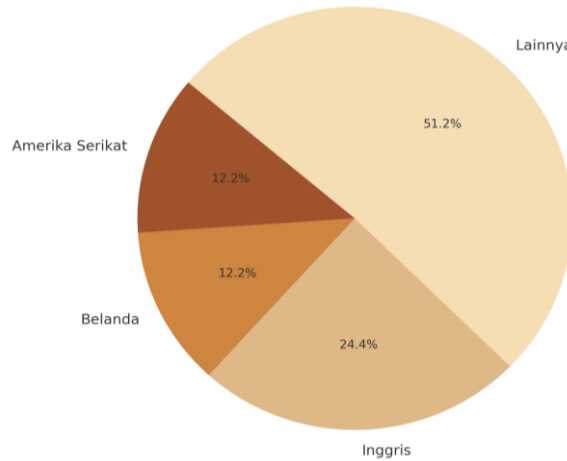
Negara-negara lain yang tercatat sebagai lokasi geografis asal artikel jurnal, masing-masing dengan kontribusi sebesar 2,70%, meliputi Vietnam, Prancis, India, Indonesia, Iran, Irlandia, Israel, Jepang, Malaysia, Nigeria, Norwegia, Pakistan, Qatar, Rusia, Spanyol, Swedia, Swiss, Tiongkok, dan Uni Emirat Arab.

Sebaran ini mengindikasikan bahwa meskipun kontribusi terbesar masih berasal

dari kawasan Eropa Barat dan Amerika Utara, terdapat keterwakilan dari Asia, Amerika Latin, Timur Tengah, dan Afrika. Ini menunjukkan bahwa pendekatan SCOT telah mulai diadopsi secara lebih luas di berbagai konteks lokal dan regional, mencerminkan dinamika global dalam memahami hubungan antara teknologi dan masyarakat.

Distribusi Geografis Penulis Kontributor

Bagian ini menyajikan sebaran geografis dari peneliti yang berkontribusi dalam artikel-artikel yang dikaji. Berdasarkan identifikasi negara asal dari masing-masing artikel, peneliti menemukan bahwa para penulis berasal dari berbagai negara dengan latar belakang geografis yang beragam. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan SCOT telah mendapatkan perhatian global, meskipun terdapat kecenderungan dominasi dari negara-negara tertentu. Tampilan visual dari data negara asal penulis dapat dilihat pada Gambar 4.



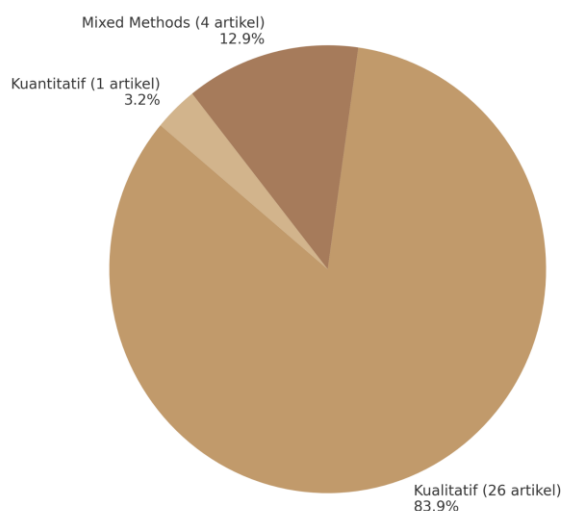
Gambar 4. Persebaran Asal Penulis Jurnal
Sumber: Hasil Analisis Peneliti

Berdasarkan Gambar 4, penulis asal Inggris mendominasi dengan kontribusi sebesar 24,39%. Disusul oleh Belanda dan Amerika Serikat, masing-masing berkontribusi sebesar 12,20%, yang juga menandai tingginya keterlibatan akademisi dari negara-negara tersebut dalam diskursus konstruksi sosial atas teknologi.

Negara-negara lain yang berkontribusi dalam jumlah lebih kecil namun tetap penting antara lain Spanyol dan China masing-masing sebesar 4,88%, serta sejumlah negara dengan kontribusi sebesar 2,44% seperti Israel, Denmark, Kolombia, Jepang, Bangladesh, Kanada, Prancis, Swiss, Hong Kong, Rusia,

Finlandia, Australia, Vietnam, Brasil, Indonesia, dan Afrika Selatan.

Kehadiran negara-negara dari berbagai kawasan ini memperlihatkan bahwa pendekatan SCOT telah diadopsi secara lintas benua, mencerminkan meningkatnya relevansi teori ini dalam memahami hubungan antara teknologi dan konteks sosial dalam berbagai latar budaya. Dengan demikian, keberagaman geografis asal penulis menunjukkan tidak hanya penyebaran penggunaan teori SCOT secara internasional, tetapi juga potensi perkembangan teori ini ke arah yang lebih kontekstual dan inklusif terhadap berbagai perspektif lokal.



Gambar 5. Proporsi Penggunaan Metode Riset

Sumber: Hasil Analisis Peneliti

Pemetaan Metode Penelitian pada Artikel Jurnal

Berdasarkan analisis terhadap 31 artikel jurnal yang mengkaji SCOT, ditemukan bahwa mayoritas artikel menggunakan metode penelitian kualitatif, dengan proporsi 26 artikel atau sebesar 83,87%. Temuan terkait metode yang digunakan oleh dokumen jurnal yang diteliti dapat dilihat pada Gambar 5.

Metode kualitatif digunakan dengan berbagai strategi yang beragam dan mendalam. Penelusuran terhadap pendekatan kualitatif pada jurnal menunjukkan penggunaan teknik seperti observasi etnografis, wawancara semi terstruktur, diskusi kelompok, dan analisis dokumen. Beberapa penelitian juga melakukan analisis tematik, analisis isi media, dan menggunakan perangkat lunak seperti NVivo untuk membantu pengolahan data.

Selain itu, terdapat 4 artikel atau sebesar 12,90% yang menggunakan mixed methods. Penelitian dengan pendekatan ini menggabungkan beberapa strategi seperti survei, analisis dokumen, wawancara semi-terstruktur, maupun observasi lapangan. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih holistik dengan menggabungkan kekuatan data kualitatif dan kuantitatif. Selanjutnya, hanya 1 artikel atau 3,23% yang secara eksplisit menggunakan metode kuantitatif. Artikel ini melibatkan 2.101 responden yang direkrut secara daring untuk mengisi survei mengenai persepsi dan

kepercayaan terhadap artefak teknologi perangkat rumah pintar. Penelitian ini mencerminkan pendekatan yang lebih terstruktur dan terukur, meskipun kurang umum dalam studi bertema SCOT yang menjadi objek penelitian pada studi ini.

Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan kualitatif paling banyak digunakan dalam studi-studi SCOT dalam kurun waktu tahun 2020 hingga 2025, mengingat karakteristik teorinya yang menekankan pada proses sosial, konstruksi makna oleh aktor, serta interpretasi kontekstual terhadap perkembangan teknologi. Penggunaan metode campuran juga mulai mendapat tempat sebagai alternatif yang memperkaya data dan analisis dalam konteks studi teknologi sosial.

Tinjauan Literatur tentang SCOT dalam Perspektif Global

Perkembangan kajian tentang SCOT dalam perspektif komunikasi, teknologi, dan masyarakat dapat dilihat dari berbagai penelitian yang telah dianalisis. Penelitian-penelitian ini dilakukan dalam berbagai konteks dan lokasi, serta dikelompokkan ke dalam beberapa subjek dan kategori. Temuan dan fokus dari masing-masing penelitian telah dirangkum secara sistematis dalam Tabel 1 sebagai bentuk pemetaan literatur terkait SCOT dalam ranah komunikasi, teknologi, dan masyarakat secara global.

Tabel 1. Hasil Analisis Sistematis Literatur

Judul, Penulis, dan Tahun	Konteks SCOT	Temuan Penelitian	Rekomendasi Penelitian
" <i>Social construction of innovation and the role of innovation brokers in the construction sector</i> " (Sergeeva & Liu, 2019)	Menyoroti peran <i>innovation brokers</i> sebagai penghubung antara berbagai kelompok sosial di sektor konstruksi.	<i>Innovation brokers</i> berperan mengelola hubungan kelompok sosial, menyesuaikan peran selama proses inovasi, dan menjalin kolaborasi dengan pemerintah.	Kerangka SCOT perlu diuji lebih lanjut melalui penelitian empiris, mengingat penerapannya masih terbatas pada industri konstruksi.

Judul, Penulis, dan Tahun	Konteks SCOT	Temuan Penelitian	Rekomendasi Penelitian
<p><i>“Trust in the smart home: Findings from a nationally representative survey in the UK”</i></p> <p>(Cannizzaro et al., 2020)</p>	<p>Menggunakan SCOT untuk analisis pembentukan kepercayaan terhadap rumah pintar melalui interaksi sosial, budaya, serta faktor adopsi pengguna.</p>	<p>Kepercayaan dipengaruhi usia, pendidikan, pengalaman. Keamanan dan privasi jadi kunci utama dalam adopsi rumah pintar.</p>	<p>Penelitian lanjutan disarankan fokus pada pengalaman pengguna, perubahan persepsi jangka panjang, serta peran pendidikan dan literasi digital.</p>
<p><i>“A manifesto for messy philosophy of technology: The history and future of an academic field”</i></p> <p>(Swier & Du Toit, 2020)</p>	<p>Kerangka SCOT digunakan untuk menganalisis evolusi filosofi teknologi yang dibentuk oleh interaksi sosial dan konteks budaya.</p>	<p>Filosofi teknologi kini berkembang dari yang beragam dan terbuka menjadi lebih terstruktur, namun justru hal ini membatasi cara pandang terhadap isu-isu teknologi.</p>	<p>Merekomendasikan pendekatan pluralistik, lintas disiplin, dan holistik untuk memahami dampak teknologi secara sosial, budaya, dan etis.</p>
<p><i>“The co-working as a form of social innovation. A qualitative study of the reasons for creating co-working spaces”</i></p> <p>(González-Chouciño & Ruiz-Callado, 2024)</p>	<p>SCOT digunakan untuk menganalisis ruang <i>co-working</i> sebagai inovasi sosial yang dibentuk oleh motivasi, dinamika sosial, dan konteks budaya.</p>	<p>Ruang <i>co-working</i> berfungsi sebagai tempat kerja, komunitas, dan inovasi sosial, dengan motivasi mengatasi isolasi dan mendukung keinginan wirausaha.</p>	<p>Merekomendasikan studi komparatif dan kerangka inklusif untuk pahami peran <i>co-working</i> dalam komunitas, inovasi, dan keberlanjutan.</p>
<p><i>“Appropriations, conflicts and subversions: the social construction of the Brazilian Forest Code”</i></p> <p>(Rajão et al., 2020)</p>	<p>SCOT digunakan untuk melihat <i>Forest Code</i> (undang-undang lingkungan hidup) sebagai produk sosial, ditafsirkan berbeda oleh kelompok, dan berfungsi melalui mekanisme teknis.</p>	<p>Forest Code dipahami dan dipakai dengan berbeda oleh teknokrat, elite, dan pemukim. Sehingga butuh sudut pandang sosial untuk memahaminya.</p>	<p>Merekomendasikan pendekatan yang menyeluruh dengan melihat hubungan antara hukum, kebijakan, dan praktik nyata di masyarakat.</p>
<p><i>“China, India, and the social construction of technology in international society: The English School meets Science and Technology Studies”</i></p> <p>(Stroikos, 2020)</p>	<p>SCOT dipakai untuk jelaskan bagaimana teknologi dianggap sebagai tanda peradaban, dibentuk oleh konstruksi sosial dan sejarah untuk membedakan negara beradab (Eropa) dan non-Eropa.</p>	<p>Kemajuan teknologi dijadikan standar peradaban, sehingga membentuk hierarki dunia dan memengaruhi cara China dan India melihat sains demi pengakuan secara global.</p>	<p>Mengembangkan kajian teknologi dan masyarakat internasional dengan teori English School yang menekankan norma, aturan, dan institusi secara global.</p>
<p><i>“Social groups in machine translation post-editing: A SCOT analysis”</i></p> <p>(Sakamoto & Yamada, 2020)</p>	<p>SCOT digunakan untuk menganalisis data wawancara dari manajer proyek <i>machine translation</i> dengan melihat bagaimana teknologi dipahami dan dibentuk oleh kelompok sosial yang relevan.</p>	<p>Berbagai kelompok sosial menafsirkan <i>machine translation</i> berbeda, misalnya manajer menganggap sebagai layanan sementara saja karena tantangan teknis yang terlalu sulit.</p>	<p>Penelitian perlu mengamati proses <i>closure</i> dengan memperhatikan faktor lokal seperti budaya kerja dan tenaga kerja khas, seperti pada konteks negara non-barat.</p>
<p><i>“Rebuilding the</i></p>	<p>SCOT digunakan untuk</p>	<p>Media digital dibentuk</p>	<p>Menyarankan</p>

Judul, Penulis, dan Tahun	Konteks SCOT	Temuan Penelitian	Rekomendasi Penelitian
<p><i>Yanacona Home in the City: The Role of Digital Technologies for Place-Making Practices of Displaced Indigenous Communities in Bogotá, Colombia</i></p> <p>(Sanz & Alencar, 2020)</p>	<p>melihat bahwa ruang, tempat, dan imajinasi bukan entitas netral atau objektif, melainkan dibentuk oleh konstruksi sosial, simbolik, dan historis dari para aktor yang terlibat di dalamnya.</p>	<p>oleh konstruksi sosial dalam hal mempertahankan identitas, memperkuat kepemimpinan, dan meneruskan budaya di lingkungan urban.</p>	<p>penelitian untuk memakai cara pandang lokal dan menghindari anggapan lama bahwa komunitas adat itu kuno melalui wawancara dan observasi langsung.</p>
<p><i>“The social construction of 101 non-emergency video relay services for deaf signers”</i></p> <p>(Skinner et al., 2021)</p>	<p>SCOT melihat bagaimana teknologi video bahasa isyarat dimaknai berbeda oleh polisi, pembuat kebijakan, dan kelompok tunarungu melalui proses negosiasi, resistensi, dan penerimaan sosial.</p>	<p>Teknologi masih belum mencapai kestabilan karena faktor finansial dan muncul kekhawatiran dari penerjemah tatap muka sebagai salah satu kelompok sosial yang relevan.</p>	<p>Menyarankan pelibatan langsung komunitas tunarungu dan mengeksplorasi kolaborasi interpreter melalui teknologi untuk memahami kebutuhan dan risiko secara lebih dalam.</p>
<p><i>“Methodology, Legend, and Rhetoric: The Constructions of AI by Academia, Industry, and Policy Groups for Lifelong Learning”</i></p> <p>(Eynon & Young, 2021)</p>	<p>SCOT memahami bagaimana AI dimaknai berbeda oleh kelompok sosial, menyoroti konstruksi sosial dalam persepsi <i>lifelong learning</i>.</p>	<p>Desain dan manfaat sosial AI dipahami berbeda oleh akademisi (pembelajaran), industri (keuntungan), dan pembuat kebijakan (alat retorik modernisasi).</p>	<p>Menyarankan penggunaan analisis jaringan untuk memahami bagaimana praktik operasional AI dari waktu ke waktu.</p>
<p><i>“The emergence of lotus farming as an innovation for adapting to climate change in the upper vietnamese mekong delta”</i></p> <p>(Vo et al., 2021)</p>	<p>SCOT digunakan untuk melihat inovasi teknologi seperti sebagai hasil interaksi sosial, pengalaman historis, dan pilihan manusia, bukan hanya hasil teknis dari laboratorium saja.</p>	<p>Pertanian lotus merupakan hasil konstruksi sosial dari berkembangnya negosiasi antar kelompok sesuai pendekatan SCOT bukan hanya inovasi teknis.</p>	<p>Menyarankan penggunaan pendekatan historis-naratif berbasis SCOT untuk memberikan pemahaman terhadap inovasi yang dinamis.</p>
<p><i>“Designing a Loving Robot: A Social Construction Analysis of a Sex Robot Creator's Vision”</i></p> <p>(Masterson, 2022)</p>	<p>SCOT digunakan untuk melihat hubungan timbal balik antara teknologi dan masyarakat, termasuk dalam konteks digital dan robotika sebagai bentuk teknologi masa kini.</p>	<p>Teknologi robot diposisikan sebagai teman emosional yang memiliki kemampuan berbicara dan merespons, bukan sekadar objek.</p>	<p>Merekomendasikan metode <i>Critical Discourse Analysis</i> terhadap media untuk memahami konstruksi budaya atas teknologi.</p>
<p><i>“Useful Servant or Dangerous Master? Technology in Business and Society Debates”</i></p> <p>(den Hond & Moser, 2023)</p>	<p>SCOT digunakan untuk melihat teknologi dari tiga sisi, yakni sebagai alat bantu, sebagai hal yang membawa nilai-nilai tertentu, serta sebagai sesuatu yang bisa memengaruhi kehidupan sosial.</p>	<p>Meski teknologi penting dalam kehidupan, bidang bisnis dan masyarakat masih cenderung melihat teknologi hanya sebagai alat bantu saja.</p>	<p>Pengembangan kerangka kerja yang lebih inklusif dan kritis untuk memahami interaksi antara teknologi, masyarakat, dan bisnis.</p>

Judul, Penulis, dan Tahun	Konteks SCOT	Temuan Penelitian	Rekomendasi Penelitian
<p>“<i>A small leap for disabled man: the athlete-led evolution of the sports wheelchair and adaptive sports</i>” (Brady, 2023)</p>	<p>SCOT menunjukkan bahwa desain kursi roda olahraga dipengaruhi oleh perbedaan pandangan antara atlet pengguna dan tenaga medis sebagai kelompok sosial yang relevan.</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa atlet menolak aturan medis dan mendorong inovasi kursi roda untuk meningkatkan performa, sehingga mengubah peran kursi roda dari alat rehabilitasi menjadi alat berkompetisi.</p>	<p>Merekomendasikan riset dengan pendekatan interdisipliner yang menggabungkan sejarah, teknologi, dan studi disabilitas untuk memahami inovasi secara lebih menyeluruh.</p>
<p>“<i>Discovering smart: Early encounters and negotiations with smart street furniture in London and Glasgow</i>” (Chesher et al., 2023)</p>	<p>SCOT digunakan untuk memahami pengalaman pengguna <i>smart street furniture</i>, sekaligus menjawab kritik SCOT yang dianggap kurang memperhatikan aspek kekuasaan dan institusi dalam pembentukan makna teknologi.</p>	<p>Teknologi <i>smart street furniture</i> dikonstruksi sosial melalui negosiasi antara perusahaan, pemerintah, dan publik. Kelompok berkuasa (perusahaan dan pemerintah) memegang kendali awal atas makna dan penggunaan teknologi.</p>	<p>Merekomendasikan penggunaan <i>mixed methods</i> untuk menangkap dinamika sosial-teknologi yang kompleks seperti kekuasaan, institusi, dan ideologi.</p>
<p>“<i>Communication about sensors and communication through sensors: Localizing the Internet of Things in rural communities</i>” (Butkowski et al., 2023)</p>	<p>SCOT digunakan untuk melihat bagaimana kelompok sosial relevan di pedesaan memberikan pemahaman dan pemaknaan yang beragam terhadap teknologi sensor <i>Internet of Things</i> sebagai alat teknis sekaligus media komunikasi sosial.</p>	<p>Perancangan sensor di kawasan desa membutuhkan komunikasi yang jelas terkait cara kerja dan fungsi sensor, serta dengan memperhatikan manfaat, privasi, dan kepemilikan data.</p>	<p>Menyarankan penggunaan pendekatan partisipatif dan triangulasi metode (observasi, wawancara, <i>workshop</i>) untuk memahami teknologi dalam konteks sosial yang kompleks.</p>
<p>“<i>Bigger than government: Exploring the social construction and contestation of net-zero industrial megaprojects in England</i>” (Sovacool et al., 2023)</p>	<p>SCOT digunakan untuk menganalisis proyek dekarbonisasi di Inggris, dengan menekankan bahwa teknologi berkembang melalui interaksi sosial, bukan hanya berdasarkan aspek teknis.</p>	<p>Proyek dekarbonisasi besar tidak hanya merupakan masalah teknis, tetapi juga ekonomi, politik, dan sosial. Kerangka interpretatif yang berbeda akan memengaruhi perkembangan proyek.</p>	<p>Merekomendasikan SCOT untuk diterapkan pada <i>megaprojects</i> agar memperluas pemahaman mengenai <i>closure</i> sebagai hal yang sementara dan dapat berubah, tergantung pada dinamika sosial.</p>
<p>“<i>What is the Metaverse and who seeks to define it? Mapping the site of social construction</i>” (Dolata & Schwabe, 2023)</p>	<p>SCOT digunakan untuk menganalisis perkembangan Metaverse dengan menekankan pentingnya diskursus publik dalam membentuk persepsi dan penerimaan teknologi. SCOT melihat teknologi</p>	<p>Perkembangan Metaverse dipengaruhi oleh fleksibilitas interpretatif yang tinggi dari berbagai kelompok sosial. Wacana Metaverse dibentuk oleh perusahaan teknologi, kemajuan</p>	<p>Menyarankan penggunaan analisis media dan diskursus publik, serta pendekatan yang adaptif terhadap dinamika sosial, politik, dan ekonomi, bukan hanya teknis.</p>

Judul, Penulis, dan Tahun	Konteks SCOT	Temuan Penelitian	Rekomendasi Penelitian
	melalui dua fase temporal: fleksibilitas interpretatif dan <i>closure and stabilization</i> .	teknologi, tren sosial ekonomi, dan referensi budaya.	
<p>“Materials are social constructs, but they also have agency” (Birat, 2023)</p>	Material dan teknologi terbentuk melalui interaksi sosial berulang antar aktor manusia dan non-manusia, sejalan dengan prinsip konstruksi sosial teknologi.	Material bukan hanya entitas fisik, tetapi wujud konstruksi sosial yang dibentuk oleh kebutuhan dan perubahan masyarakat dari waktu ke waktu. Material baru muncul melalui proses evolusi sosial di atas dasar material sebelumnya.	Merekomendasikan penggabungan pendekatan SCOT dan ANT untuk memahami evolusi dan keberlangsungan material secara lebih komprehensif, termasuk dengan mengakui agensi sebagai aktor.
<p>“Dispatches From Eeyou Istchee: Cree Networks, Digital, and Social Inclusion” (Toso & Foward, 2023)</p>	SCOT digunakan untuk meneliti bagaimana masyarakat mengadopsi dan menyesuaikan teknologi digital, yang berkembang dari budaya lokal, dimanfaatkan untuk memperkuat bahasa, budaya, serta kedaulatan mereka.	Meski menghadapi hambatan struktural dan kebijakan kolonial, komunitas tetap bisa membangun jaringan komunikasi (radio dan digital), dengan akses terhadap teknologi yang merupakan faktor penting.	Peneliti menyarankan metode partisipatif dan berbasis advokasi kebijakan untuk memperkuat suara masyarakat adat dalam pembangunan teknologi.
<p>“Context matters: Exploring the mediated nature of digital service provision within homelessness organizations” (Harris, 2024)</p>	SCOT melihat pelibatan tiga organisasi yang berbeda di Inggris yang menyediakan layanan untuk individu yang mengalami tunawisma.	Studi ini mengungkap adanya keragaman signifikan dalam cara penggunaan teknologi dalam berbagai organisasi pendukung tuna wisma.	Studi ini merekomendasikan untuk mempertimbangkan distribusi sumber daya dalam organisasi.
<p>“Digital RMB vs. Dollar Hegemony? Friendly Foes in China-US Currency Competition” (Zhang et al., 2024)</p>	SCOT menampilkan dinamika sosial dan politik yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan digital RMB. Interaksi antara aktor sosial (pemerintah, industri, dan masyarakat) dalam membentuk makna.	Tiongkok dan AS mengembangkan inovasi domestik sambil mempertahankan stabilitas dalam hubungan moneter internasional.	Merekomendasikan penerapan pendekatan yang lebih inklusif dalam merancang kebijakan terkait digital RMB, dengan melihat perspektif dari berbagai pemangku kepentingan.
<p>“Integrating views on building performance from different stakeholder groups” (Patel & Zapata-Lancaster, 2024)</p>	SCOT memandang kelompok pengguna dapat diintegrasikan untuk menciptakan pemahaman yang lebih komprehensif tentang apa yang dianggap sebagai kinerja	Kinerja bangunan dipahami secara berbeda oleh berbagai kelompok pemangku kepentingan, dan penting untuk mengintegrasikan pandangan ini untuk	Penelitian di masa mendatang dapat mengeksplorasi implikasi pada kriteria evaluasi kinerja jika konsep "kerangka teknologi" dan "praktik sosio-

Judul, Penulis, dan Tahun	Konteks SCOT	Temuan Penelitian	Rekomendasi Penelitian
	bangunan yang baik.	meningkatkan kepuasan pengguna.	material" dimobilisasi.
<p>“<i>The failure of micro-hydro technology: A case study of the Banyubiru project in Central Java, Indonesia</i>”</p> <p>(Kurniawan et al., 2024)</p>	<p>SCOT melihat bagaimana teknologi dibentuk oleh berbagai kelompok sosial. SCOT digunakan untuk memahami proses terjadinya proyek Banyubiru, sekaligus menjelaskan kenapa proyek tersebut bisa gagal.</p>	<p>Penelitian ini menemukan bahwa proyek Banyubiru tidak stabil dan mengalami perpindahan dari <i>closure</i> menuju kembali ke <i>interpretative flexibility</i>.</p>	<p>Merekomendasikan studi komparatif antara proyek mikro-hidro yang berhasil dan gagal, sekaligus mengkaji peran aktif komunitas lokal dalam perencanaan dan pelaksanaan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan proyek.</p>
<p>“<i>Understanding the social construction of the metaverse with Q methodology</i>”</p> <p>(Zhou et al., 2024)</p>	<p>Memahami beragam deskripsi tentang Metaverse sebagai <i>boundary object</i> yang dapat diinterpretasikan secara berbeda oleh komunitas aktor yang berbeda, namun tetap punya identitas bersama yang memungkinkan munculnya kolaborasi.</p>	<p>Ditemukan empat perspektif utama terkait Metaverse di kalangan partisipan, yakni mencakup nilai budaya, dampak sosial, ekonomi, dan regulasi.</p>	<p>Penguatan SCOT dalam kajian teknologi digital seperti Metaverse, dengan menekankan isu <i>governance</i>, regulasi, dan inklusi digital. Mengembangkan integrasi <i>Q methodology</i> dengan <i>big data</i> dan <i>mixed methods</i>.</p>
<p>“<i>Developing AI for Weather Prediction: Ethics of Design and Anxieties about Automation at the US Institute for Research on Trustworthy AI in Weather, Climate, and Coastal Oceanography</i>”</p> <p>(Lukacz, 2024)</p>	<p>SCOT digunakan untuk menganalisis bagaimana standar etika dan konsep “<i>trustworthy AI</i>” dikonstruksi secara sosial oleh komunitas ahli <i>machine learning</i>, Pakar cuaca dan lingkungan, serta institusi pendanaan dalam mengembangkan AI untuk prediksi cuaca.</p>	<p>Kerangka kerja AI yang dapat dipercaya dibentuk melalui interaksi, negosiasi, dan <i>mutual orientations</i> antara berbagai aktor tersebut.</p>	<p>Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menangkap bagaimana standar desain AI yang bersifat situasional menjadi stabil dan diterima.</p>
<p>“<i>Generative Artificial Intelligence in Russian Orthodox Communities: Perception and Practices of Using</i>”</p> <p>(Dushakova & Dushakova, 2024)</p>	<p>SCOT digunakan untuk meneliti persepsi dan praktik penggunaan AI generatif di komunitas Ortodoks Rusia. Fokus pada bagaimana komunitas membentuk makna dan batas penggunaan AI dalam konteks nilai religius.</p>	<p>Mayoritas diskusi di komunitas Ortodoks Rusia mengenai AI generatif berpusat pada penentuan batasan penggunaannya, terutama terkait nilai religius.</p>	<p>Menyarankan metode etnografi digital atau wawancara langsung disarankan untuk menggali lebih dalam praktik nyata penggunaan AI di komunitas religius.</p>
<p>“<i>Generative Artificial Intelligence: Technological Determinism or Socially</i>”</p>	<p>Model SCOT digunakan untuk menganalisis bagaimana berbagai aktor sosial</p>	<p>Kesuksesan <i>Generative AI</i> dibentuk oleh kepentingan dari berbagai kelompok</p>	<p>Teori SCOT perlu diperluas dalam konteks teknologi digital terkini, seperti</p>

Judul, Penulis, dan Tahun	Konteks SCOT	Temuan Penelitian	Rekomendasi Penelitian
<i>Constructed Artifact</i> (López del Castillo Wilderbeek, 2024)	(pengembang, investor, pemerintah, pekerja, dan pemberi kerja) memaknai dan membentuk perkembangan <i>Generative AI</i> . Fokus kajian adalah pada fleksibilitas interpretatif dan dinamika kekuasaan sosial dalam mengarahkan masa depan <i>Generative AI</i> .	sosial. Teknologi ini masih berada dalam fase fleksibilitas interpretatif, di mana kelompok-kelompok sosial terus membentuk dan menegosiasikan makna serta arah perkembangannya.	AI, dengan mempertimbangkan posisi kekuasaan dan pengaruh struktural dari aktor sosial global, termasuk korporasi besar dan pemerintah.
<i>“Synthesizing sociological dimensions into engineering programs: Challenges for the sociology teachers in Bangladesh”</i> (Islam, 2024)	SCOT digunakan untuk memahami hubungan timbal balik antara teknologi dan masyarakat, khususnya bagaimana hirarki keilmuan dan dominasi teknik atas sosiologi dikonstruksi secara sosial dalam konteks pendidikan tinggi teknik di Bangladesh.	Tantangan utama meliputi minimnya dosen, rendahnya prestise, skeptisisme mahasiswa teknik, dan beban kerja. Dosen merespons dengan adaptasi materi, pembelajaran aktif, dan menekankan relevansi sosial.	Pemanfaatan lebih lanjut SCOT dan <i>Agential Realism</i> untuk menyatukan ilmu sosial dan teknik, dengan menekankan interaksi sosial-material sebagai dasar kurikulum interdisipliner.
<i>“Age Matters: How Generational Decision-Making Cohorts Affect Disruptive Technology New Product Development”</i> (Marinakis et al., 2024)	SCOT digunakan untuk menunjukkan bahwa keputusan dalam mengembangkan produk IoT dipengaruhi oleh kelompok sosial tertentu, yaitu usia generasi dari para pengambil keputusan seperti pimpinan dan pendiri perusahaan.	Terdapat perbedaan generasi dalam melihat IoT. Generasi muda lebih optimis terhadap peningkatan privasi, sementara generasi tua lebih skeptis dan khawatir soal dampaknya terhadap keamanan pribadi dan perusahaan.	Peneliti menyarankan penggunaan pendekatan multi-metode, seperti kombinasi survei dan studi kasus, serta mempertimbangkan variabel pendidikan, pengalaman, dan gender, serta konteks geografis lebih luas.
<i>“Algorithmic-authors in academia: blurring the boundaries of human and machine knowledge production”</i> (Gretzky & Dishon, 2025)	SCOT digunakan untuk menjelaskan bahwa bagaimana LLMs dianggap sebagai “penulis algoritmik” ditentukan oleh interaksi sosial dan cara pandang yang berbeda dari berbagai kelompok di lingkungan akademik.	Penelitian ini menekankan bahwa LLMs tidak hanya berfungsi sebagai alat, tetapi juga sebagai mediator dalam proses produksi pengetahuan akademik.	Merekomendasikan pengembangan kerangka kerja yang dapat mengakomodasi peran <i>Algorithmic Authors</i> dalam produksi pengetahuan, yang melampaui debat sederhana tentang atribusi kepenulisan.

Sumber: Hasil Analisis Peneliti

Domain dan Dimensi SCOT pada Artikel Jurnal

Penelitian ini menemukan domain dan dimensi paling banyak dari SCOT adalah domain teknologi (48,4%) dengan dimensi

inovasi paling banyak diteliti (16,1%). Sementara dari domain komunikasi (12,9%), dimensi digital menjadi yang terbanyak dengan terdapat 6,5% penelitian. Terakhir, pada domain masyarakat (35,5%),

artikel yang paling banyak dimuat adalah tentang inovasi (9,7%) dan budaya (9,7%). Gambaran detail terkait temuan ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Domain dan Dimensi SCOT pada Artikel Jurnal

No	Domain	Dimensi	F (n=31)	%
1	Komunikasi	Kesehatan	1	3,2%
		Digital	2	6,5%
		Media dan komunitas	1	3,2%
2	Teknologi	Artificial Intelligence	3	9,7%
		Budaya	3	9,7%
		Inovasi	5	16,1
		Politik	2	6,5%
		Ekonomi	1	3,2%
		Pendidikan	1	3,2%
3	Masyarakat	Inovasi	3	9,7%
		Budaya	3	9,7%
		Konstruksi	2	6,5%
		Pendidikan	1	3,2%
		Pemerintahan	2	6,5%

Sumber: Hasil Analisis Peneliti

Peran Komunikasi dalam Konstruksi Teknologi

Hasil tinjauan sistematis mengungkapkan bahwa meskipun pendekatan SCOT telah banyak digunakan untuk menelaah berbagai fenomena masyarakat dan teknologi, dimensi komunikasi dalam kajian-kajian tersebut masih relatif terbatas dan belum menjadi fokus utama dalam pemaknaan maupun pengembangan teknologi. Dari 31 artikel yang ditelaah, hanya sebagian kecil yang

secara eksplisit membahas komunikasi sebagai proses sosial kunci dalam pembentukan makna teknologi, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Perspektif komunikasi sangat penting dalam kerangka SCOT karena teknologi dipahami sebagai konstruksi sosial yang dibentuk melalui interaksi antaraktor sehingga dimaknai secara beragam oleh kelompok sosial melalui proses komunikasi yang menghasilkan *interpretive flexibility* (Fast, 2018). Perspektif komunikasi

berperan sebagai jembatan penghubung antara teknologi dan masyarakat, serta mengarahkan pemahaman kita tentang bagaimana teknologi dikonstruksi secara sosial. Adopsi teknologi komunikasi dan informasi, seperti ponsel pintar dan internet, sangat dipengaruhi oleh hal-hal yang menyangkut kualitas hidup, yang pada konsep SCOT dijelaskan bahwa konteks sosial mempengaruhi penggunaan teknologi (Hubner et al., 2022).

SCOT pada awalnya dikembangkan untuk memahami bagaimana artefak teknologi tertentu, seperti sepeda, dibentuk melalui proses sosial (Bijker et al., 1993). Namun, seiring perkembangannya, pendekatan ini juga dapat diperkaya dengan perspektif komunikasi dalam mengkaji teknologi yang melibatkan berbagai media. Studi (Fast, 2018) berfokus pada *mobile media*, yang terdiri dari kumpulan teknologi seperti infrastruktur *cloud*, jaringan *broadband* seluler, ponsel, tablet, dan perangkat lainnya. Kondisi ini mencerminkan bahwa sistem media komunikasi masa kini bersifat kompleks, saling terhubung, dan tidak lagi dapat dipisahkan secara tegas satu sama lain (Hepp & Krotz, 2014).

Perspektif komunikasi berperan penting dalam memahami bagaimana masyarakat merespons kehadiran teknologi, terutama dalam konteks pengambilan keputusan. Studi Marinakis et al. (2024) menemukan bahwa kekhawatiran terkait privasi dan keamanan sangat memengaruhi proses pengembangan produk berbasis *internet of things*, dan hal ini menunjukkan bahwa komunikasi antar pemangku kepentingan menjadi faktor kunci dalam menentukan arah keputusan tersebut. Lebih lanjut, Bozdog (2023) menyoroti bahwa proses pengembangan dan penerimaan *artificial intelligence* oleh masyarakat sangat ditentukan oleh adanya komunikasi yang terbuka dan aktif antara berbagai pihak yang terlibat. Dialog yang bersifat demokratis di setiap tahap adopsi teknologi oleh para kelompok sosial yang relevan akan membantu masyarakat menjadi lebih

sadar dan memahami dampaknya secara menyeluruh.

Studi Skinner et al. (2021) menunjukkan penerapan kerangka SCOT dalam menganalisis penggunaan teknologi *video relay service* bagi komunitas tunarungu. Penelitian tersebut menyoroti bagaimana komunikasi dapat memengaruhi tingkat penerimaan dan kebermanfaatannya suatu teknologi dalam kehidupan masyarakat. Berdasarkan temuan riset ini, dapat dipahami bahwa menganalisis dinamika komunikasi dalam kerangka SCOT tidak hanya membantu menjelaskan bagaimana teknologi muncul, melainkan juga bagaimana teknologi tersebut dapat menyesuaikan diri dan berfungsi dalam berbagai konteks sosial yang berbeda.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi digital yang semakin menyatu dengan kehidupan sehari-hari, perspektif komunikasi menjadi semakin relevan dalam memahami bagaimana teknologi dibentuk dan diterima masyarakat. Namun, dari hasil penelusuran pada jurnal terpublikasi di Scopus periode 2020-2025, teori SCOT masih minim mengeksplorasi dimensi komunikasi, meskipun sebenarnya komunikasi merupakan pendukung utama dalam proses *interpretative flexibility*, di mana makna teknologi dinegosiasikan antar kelompok sosial. Oleh karena itu, integrasi perspektif komunikasi ke dalam SCOT membuka ruang baru untuk memahami relasi kuasa, proses adopsi, serta keberlanjutan teknologi dalam konteks sosial yang dinamis.

Kesimpulan

Penelitian ini memberikan kontribusi dengan menyajikan tinjauan literatur sistematis terhadap pendekatan *Social Construction of Technology* (SCOT) dengan menggunakan pedoman PRISMA, suatu pendekatan metodologis yang dalam kurun waktu lima tahun terakhir belum diterapkan secara eksplisit pada teori ini. Melalui analisis terhadap 31 artikel yang terindeks Scopus dan berkualitas tinggi, studi ini memetakan penerapan SCOT dalam berbagai domain seperti teknologi,

masyarakat, dan komunikasi dalam konteks global. Temuan penting dari studi ini menunjukkan bahwa dimensi komunikasi masih jarang disentuh secara mendalam dalam kajian SCOT, padahal komunikasi memegang peranan kunci dalam proses *interpretative flexibility*, yaitu dalam membentuk makna teknologi melalui interaksi sosial antar kelompok.

Berdasarkan temuan studi ini, direkomendasikan agar pendekatan SCOT diperluas dengan mengintegrasikan perspektif komunikasi sebagai elemen kunci dalam proses konstruksi sosial teknologi, mengingat komunikasi berperan dalam membentuk makna melalui negosiasi antaraktor sosial. Secara metodologis, kombinasi antara *systematic literature review* berbasis PRISMA dengan pendekatan bibliometrik atau *critical discourse analysis* untuk menelusuri dinamika wacana sosial yang membentuk penerimaan dan resistensi terhadap teknologi dapat dilakukan. Secara praktis, hasil studi ini mendorong pelibatan aktif kelompok sosial dalam proses perencanaan, adopsi, dan pengembangan teknologi agar inovasi yang dihasilkan lebih inklusif dan berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan sosial dan budaya masyarakat.

Daftar Pustaka

- Adler, R. B., Rodman, G. R., & DuPre, A. (2014). *Understanding human communication*. Oxford University Press.
- Ashfina, R. (2019). Utilizing Technology to Address Socio Economic and Environmental Challenges from Japans Society 5.0. *Center for Digital Society*. <https://doi.org/10.36548/jsws.2019.2>
- Basu, S. (2023). Three Decades of Social Construction of Technology: Dynamic Yet Fuzzy? The Methodological Conundrum. *Social Epistemology*, 37(3), 259–275. <https://doi.org/10.1080/02691728.2022.2120783>
- Bijker, W. E., Hughes, T. P., & Pinch, T. (1993). *The social construction of technological systems*. The MIT Press.
- Bou-Franch, P., & Blitvich, P. G.-C. (2019). *Analyzing Digital Discourse*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-92663->
- Bozdog, A. A. (2023). AIsmosis and the pas de deux of human-AI interaction: Exploring the communicative dance between society and artificial intelligence. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(4), e202340. <https://doi.org/10.30935/ojcm/13414>
- Castells, M. (2023). The Network Society Revisited. *American Behavioral Scientist*, 67(7), 940–946. <https://doi.org/10.1177/00027642221092803>
- Choi, K., & Kim, Y. (2017). *Easing Cross-Border Communication: MOBILE-mediated Communication and Its Framework*. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2017.042>
- Fast, K. (2018). A Discursive Approach to Mediatisation: Corporate Technology Discourse and the Trope of Media Indispensability. *Media and Communication*, 6(2), 15–28. <https://doi.org/10.17645/mac.v6i2.1311>
- Fedorov, S. (2024). Enhancing Mobile Application Development with Artificial Intelligence: Techniques and Implications. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 13(2), 1776–1779. <https://doi.org/10.21275/ES24220102335>
- Fethi, B. J. A. (2018). Challenges of the Knowledge Society: Exploring the Case of Qatar. *Global Economic Observer*, 6(1).
- Fulk, J. (1993). Social Construction of Communication Technology. *Academy of Management Journal*, 36(5), 921–950. <https://doi.org/10.2307/256641>
- Garnham, N. (2000). *Emancipation, the Media, and Modernity: Arguments about the Media and Social Theory*. Oxford University Press USA.
- Halich, A., Kutsevskaya, O., Korchagina, O., Kravchenko, O., & Fiedotova, N. (2023). The influence of social communications on the formation of public opinion of citizens during the war. *Social Legal Studies*, 6(3), 43–51. <https://doi.org/10.32518/sals3.2023.43>
- Hepp, A., & Krotz, F. (2014). Mediatized Worlds — Understanding Everyday Mediatization. In *Mediatized Worlds* (pp. 1–15). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137300355_1
- Holler, J., & Levinson, S. C. (2019). Multimodal Language Processing in

- Human Communication. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(8), 639–652. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.05.006>
- Hubner, S., Blaskewicz Boron, J., & Fruhling, A. (2022). *Use of Assistive and Interactive Technology and Relation to Quality of Life in Aging Adults*. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2022.509>
- Indrawati, R. S., & Irwansyah, I. (2022). Konstruksi Sosial Teknologi dalam Fenomena Fitur Try On pada Pemilihan Produk di Katalog Digital Kosmetik. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(1), 37–53. <https://doi.org/doi.org/10.32670/ht.v2i1.2642>
- Jacobs, I. (2023). The World Wide Web Consortium. In *Linking the World's Information* (pp. 155–165). ACM. <https://doi.org/10.1145/3591366.3591380>
- Kenaw, S. (2006). The Social Construction of Technology: Media's Role in "Disturbing" the Stabilization of Finchaa's Ethanol-Kerosene Blend ('K-50'). *Ethiopian Journal of Economics*, 683-2016–46844, 103. <https://doi.org/https://doi.org/10.22004/ag.econ.249859>
- Marinakakis, Y., Walsh, S. T., & Harms, R. (2024). Age Matters: How Generational Decision-Making Cohorts Affect Disruptive Technology New Product Development. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 274–282. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3116204>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264–269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Olsen, O. E., & Engen, O. A. (2007). Technological change as a trade-off between social construction and technological paradigms. *Technology in Society*, 29(4), 456–468. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2007.08.006>
- Pinch, T. J., & Bijker, W. E. (1984a). The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, 14(3), 399–441. <https://doi.org/10.1177/030631284014003004>
- Pinch, T. J., & Bijker, W. E. (1984b). The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, 14(3), 399–441. <https://doi.org/10.1177/030631284014003004>
- Prell, C. (2009). Rethinking the Social Construction of Technology through 'Following the Actors': A Reappraisal of Technological Frames. *Sociological Research Online*, 14(2), 36–47. <https://doi.org/10.5153/sro.1913>
- Quesada-González, D., & Merkoçi, A. (2017). Mobile phone-based biosensing: An emerging "diagnostic and communication" technology. *Biosensors and Bioelectronics*, 92, 549–562. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2016.10.062>
- Ragnedda, M., & Ruiu, M. L. (2022). Digital society: risks and challenges. *Culture E Studi Del Sociale*, 7(1), 3–9.
- Ryan, T., Ryan, N., & Hynes, B. (2024). The integration of human and non-human actors to advance healthcare delivery: unpacking the role of actor-network theory, a systematic literature review. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1342. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11866-4>
- Sarrocchio, C., & Kelly, T. (2002). Elements and Principles of the Information Society. *ITU - WSIS*.
- Sergeeva, N., & Liu, N. (2019). Social construction of innovation and the role of innovation brokers in the construction sector. *Construction Innovation*, 20(2), 247–259. <https://doi.org/10.1108/CI-02-2019-0016>
- Skinner, R. A., Napier, J., & Fyfe, N. R. (2021). The social construction of 101 non-emergency video relay services for deaf signers. *International Journal of Police Science & Management*, 23(2), 145–156. <https://doi.org/10.1177/1461355720974703>
- Skolnikoff, E. B. (1993). *The Elusive Transformation: Science, Technology, and the Evolution of International Politics*. Princeton University Press.
- Wibowo, T. O. (2024). The Social Construction

- of Technology for the Use of CHATGPT in Indonesia. *ETTISAL: Journal of Communication*, 9(1). <https://doi.org/10.21111/ejoc.v9i1.11479>
- Winner, L. (1993). Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology. *Science, Technology, & Human Values*, 18(3), 362–378.
- <https://doi.org/10.1177/016224399301800306>
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>