AITI: Jurnal Teknologi Informasi, Volume 21 No. 2 September 2024, 230-250
ISSN 1693-8348 E-ISSN 2615-7128

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI

Analisis konten budaya kolaboratif berbasis *Grounded Theory* menggunakan *Text Mining*

Adhe Ronny Julians [1)], Daniel Herman Fredy Manongga [2)], Hendry [3)]

[1,2,3)]Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Dr. O. Notohamidjojo 1-10, Salatiga, Indonesia
Email: [1)]adhe.ronnyj@gmail.com

Riwayat Artikel		
Diterima:	Direvisi:	Disetujui:
13-02-2024	26-02-2024	27-02-2024

Abstract

Creating a collaborative culture of innovation in an organization is very important today. A collaborative culture of innovation is not just about physically working together but also about creating an environment that supports open communication, appreciation for new ideas, and acceptance of risk. Organizations that embrace this culture can create significant added value and thrive in an ever-changing environment. This research aims to conduct a content analysis of several Grounded Theory-based reputable scientific articles using Text Mining, which involves using coding techniques to classify information and identify certain categories or codes representing certain text elements. The analysis results are a conceptual network model that connects elements that influence collaborative culture on innovation, such as Openness, Diversity, Shared Goals, Trust, Teamwork, Support, and Use of Technology. Organizations use this model to create a collaborative culture of innovation in their environment, and it can be used in further research to test the model using statistical tests.

Keywords: *collaborative culture, Grounded Theory, innovation, coding, Text Mining*

Abstrak

Penciptaan budaya kolaboratif terhadap inovasi dalam suatu orgnisasi menjadi sangat penting saat ini. Budaya kolaboratif terhadap inovasi bukan hanya tentang bekerja sama secara fisik, tetapi juga tentang menciptakan lingkungan yang mendukung komunikasi terbuka, penghargaan terhadap ide baru, dan penerimaan terhadap risiko. Organisasi yang menganut budaya ini dapat menciptakan nilai tambah yang signifikan dan berkembang di lingkungan yang terus berubah. Penelitian ini bertujuan melakukan analisis konten terhadap sejumlah artikel ilmiah bereputasi berbasis *Grounded Theory* dengan menggunakan *Text Mining* yang melibatkan penggunaan teknik pengkodean untuk mengklasifikasikan informasi dan mengidentifikasi kategori atau kode tertentu yang mewakili elemen-elemen tertentu dalam teks. Hasil analisis berupa suatu model jaringan konsep yang menghubungkan elemen-elemen yang mempengaruhi budaya kolaboratif terhadap inovasi, seperti *Openness*, *Diversity*, *Shared Goals*, *Trust*, *Teamwork*, *Support*, dan *Use of Technology*. Model ini digunakan organisasi

untuk menciptakan budaya kolaboratif terhadap inovasi di lingkungannya atau dapat dipakai penelitian selanjutnya untuk menguji modelnya menggunakan uji statistik.

Kata kunci: budaya kolaboratif, *Grounded Theory*, inovasi, pengkodean, *Text Mining*

Pendahuluan

Kemunculan masyarakat kontemporer telah menyaksikan kemajuan yang signifikan dalam teknologi informasi dan komunikasi, yang secara fundamental telah mengubah dinamika kolaboratif antara individu, organisasi, dan masyarakat [1]. Akibatnya, hal ini telah memunculkan kompleksitas baru dalam memahami dan menerapkan budaya kolaboratif secara efektif. Dalam kondisi ini, perubahan pola kerja, penerapan kerja jarak jauh, dan penggabungan teknologi dalam proses kolaboratif telah secara signifikan mengubah dinamika budaya kolaboratif [2]. Budaya kolaboratif merupakan konsep yang memiliki banyak aspek dan ditafsirkan serta diterapkan secara berbeda di berbagai konteks organisasi, disiplin ilmu, dan sektor [3]. Budaya Kolaboratif telah menjadi sangat terkenal di berbagai bidang penyelidikan akademis, lingkungan perusahaan, dan konteks masyarakat yang kontemporer [4]. Budaya Kolaboratif diakui secara luas sebagai elemen fundamental untuk mendorong inovasi di dalam organisasi [5]. Dengan lingkungan kolaboratif, organisasi dapat mengekplorasi berbagai teknik baru, meningkatkan pengembangan barang dan jasa, mengoptimalkan efisiensi operasional, dan pada akhirnya mendapatkan keunggulan kompetitif atas pesaing organisasi lain. [6]. Inovasi mengacu pada penerapan konsep dan metodologi baru yang bertujuan untuk meningkatkan nilai dengan menghasilkan produk, layanan, atau proses yang baru maupun yang disempurnakan. Inovasi tidak hanya mencakup pembuatan produk yang baru, tetapi juga modifikasi substansial terhadap produk yang sudah ada sebelumnya [7].

Kanngiesser *et al* melakukan penelitian untuk menguji bagaimana kerja sama dan budaya berdampak pada efek IKEA, yaitu kecenderungan individu untuk memberi nilai lebih tinggi pada barang-barang yang dirakit sendiri. Penelitian ini melibatkan 128 anak muda berusia 5-6 tahun dari Inggris dan India. Hasilnya menemukan bahwa pengaruh IKEA masih signifikan pada populasi yang beragam dan tidak terpengaruh oleh masukan orang lain dalam lingkungan kolaboratif [8]. Sedangkan, penelitian Zhong *et al* meneliti strategi yang digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar untuk mengatasi korupsi dan ketidakfleksibelan, sekaligus menumbuhkan orientasi kewirausahaan sebagai pendekatan organisasi yang proaktif, khususnya dalam lanskap ekonomi Tiongkok. Penelitian ini menyelidiki kapasitas kolaboratif antar departemen untuk mendorong inovasi di dalam perusahaan-perusahaan besar yang memprioritaskan kewirausahaan. Hasilnya menekankan pentingnya hubungan kolaboratif antar departemen dalam mendorong inovasi di perusahaaan berskala besar yang memprioritaskan usaha kewirausahaan [9]. Penelitian-penelitian sebelumnya

hanya menyelidiki sebagian dari budaya kolaboratif, dan menganlisis budaya, kolaboratif, dan inovasi sebagai entitas yang berbeda. Fokus utama penelitian tersebut, pada kerjasama tim dan budaya, sementara mengabaikan faktor-faktor lain. Temuan penelitiannya dilemahkan oleh kurangnya informasi seputar metodologi penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini menemukan elemen-elemen dampak pada keberhasilan budaya kolaboratif yang menumbuhkan inovasi dalam suatu organisasi.

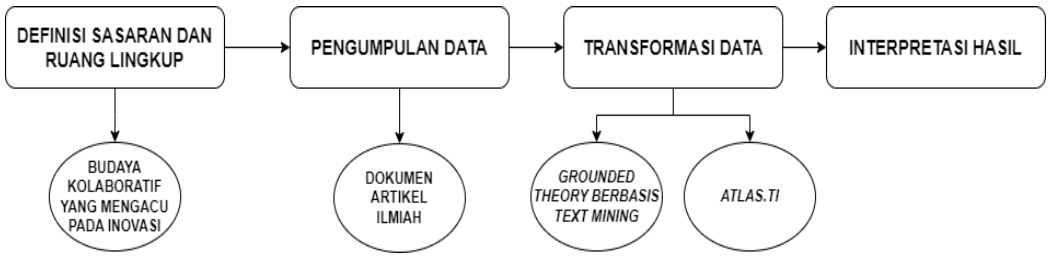
Text Mining melibatkan penggalian informasi atau pengetahuan dari teks atau dokumen yang luas dan tidak terstruktur, tujuannya adalah untuk mendapatkan pola, korelasi, dan data yang signifikan dari teks yang disediakan [10]. *Grounded Theory* yang dikembangkan oleh Glaser dan Strauss pada tahun 1967 untuk mendapatkan teori secara sistematis dari data dalam penelitian sosial [11], namun telah dikenal luas dalam penelitian sistem informasi, dengan banyak publikasi yang dimasukkan dalam jurnal sistem informasi [12]. Penggunaan *Grounded Theory* ini memungkinkan untuk mengatur data secara metodis dan menetapkan kategori yang berkaitan dengan data [13]. Hal ini bermanfaat dalam identifikasi dan ekstraksi konsep yang muncul dari data yang dikumpulkan, dan berkontribusi pada validasi kesimpulan yang diperoleh melalui analisis konten. Teknik *Grounded Theory* terdapat dua cara, yaitu *Grounded Theory* Konvensional dan *Grounded Theory* Berbasis *Text Mining*. Namun dalam penelitian ini, *Grounded Theory* yang digunakan berbasis *Text Mining*, metode ini melibatkan penggunaan perangkat lunak ATLAS.ti untuk menganalisis data dari artikel ilmiah untuk mengungkap konsep, pola, dan hubungan yang ada dalam literatur ilmiah. ATLAS.ti membantu dalam menerapkan metode *Grounded Theory* untuk mengkodekan dan mengkategorikan data secara efisien, menyederhanakan ekstraksi informasi rinci dari teks. Tujuan utama dari kerangka kerja ini adalah untuk mengenali pola hubungan dan struktur konseptual yang mempengaruhi efektivitas budaya kolaboratif dalam mendorong inovasi. Keterkaitan *Grounded Theory* sebagai pendekatan dalam *text mining* terletak pada penggunaannya untuk menganalisis teks dari artikel ilmiah dengan menggunakan perangkat lunak ATLAS.ti. Oleh karena itu, *Grounded Theory* menggunakan *Text Mining* menjadi kerangka kerja yang cocok untuk melakukan analisis konten dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dengan menekankan kemajuan budaya kolaboratif. Penelitian ini berbasis *Grounded Theory* menggunakan *Text Mining* untuk memberikan wawasan yang rinci tentang penggabungan teknologi informasi dalam praktik kolaboratif dan memperkenalkan pandangan-pandangan baru yang belum diselidiki secara menyeluruh sebelumnya. Hal ini menjadi metode analisis konten yang menyediakan pendekatan sistematis dan terstruktur yang pengembangan pengetahuan yang koheren. Temuan-temuan ini membentuk dasar baru untuk memahami bagaiamana komunitas kolaboratif secara efisien memanfaatkan teknologi informasi dan sistem informasi dalam interkasi,

berbagi pengetahuan, dan pengembangan peluang-peluang baru. Hal ini melibatkan saran metode baru untuk mendorong inovasi dalam pengaturan organisasi dan menawarkan kerangka kerja tersturktur yang didukung oleh *Grounded Theory* untuk memfasilitasi implementasi yang lebih baik dan tidak haya menambah literatur yang sudah ada, tetapi juga memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan proses inovasi secara keseluruhan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat tahapan yang meliputi definisi sasaran dan ruang lingkup, pengumpulan data, transformasi data, dan interpretasi hasil. Tahapan-tahapan ini menjadi mekanisme yang digunakan untuk menangkap konsep-konsep dalam konten artikel ilmiah bereputasi internasional dijelaskan pada Gambar 1.



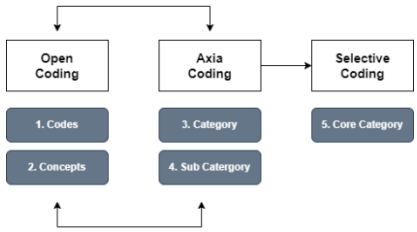
Gambar 1 Tahapan penelitian

Definisi Sasaran dan Ruang Lingkup Budaya kolaboratif mengacu pada proses inovasi yang dinamis di mana beberapa entitas, termasuk perusahaan, badan pemerintah, lembaga akademis, dan komunitas terlibat dalam upaya kolaboratif untuk menghasilkan konsep-konsep baru, menciptakan nilai, dan secara kolektif meningkatkan kinerja [14]. Tujuan dari budaya kolaboratif adalah untuk menghasilkan produk, layanan, atau proses baru yang menunjukkan kreativitas dan memiliki kapasitas untuk menghasilkan keuntungan besar bagi entitas yang terlibat dalam upaya kolaboratif [15]. Tujuan lainnya mencakup peningkatan kinerja perusahaan, menciptakan peluang kerja, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, atau mencapai tujuan lain yang diinginkan. Ruang lingkup dari budaya kolaboratif mencakup keseluruhan proses kolaboratif, mulai dari tahap perencanaan awal dan pembuatan konsep, hingga eksekusi dan evaluasi hasil kolaboratif. Selain itu, ruang lingkup lain mencakup beberapa dimensi, seperti faktor geografis, waktu, dan lingkungan yang memiliki pengaruh terhadap proses kolaboratif.

Pengumpulan Data Proses ini dilakukan dengan menggunakan database artikel ilmiah yang tersedia di *Google Cendekia*, dengan fokus pada beberapa artikel ilmiah bereputasi internasional yang sesuai dan memenuhi kriteria berikut ini: (1) Artikel ilmiah yang bereputasi internasional dengan *Rank Journal Scopus* (Q1-Q3) yang dipastikan melalui *Schimago Journal Rank* (Link: https://www.scimagojr.com).

(2) Artikel ilmiah diterbitkan pada tahun 2019-2023. (3) Artikel ilmiah yang tersedia dan dapat diunduh. (4) Artikel ilmiah yang ditulis dalam Bahasa Inggris. (5) Artikel ilmiah merupakan penelitian empiris. (6) Artikel ilmiah yang dikumpulkan sebanyak 60 dokumen. (7) Artikel ilmiah yang diunduh harus mengandung kata "*Culture of Collaboration*" dan "*Collaborative Culture*". Data yang dikumpulkan ini akan menjadi dasar yang kuat untuk analisis dan upaya penelitian ini. Oleh karena itu, kumpulan data ini akan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang subjek yang sedang diteliti. Prosedur yang dilakukan dalam tahap ini mencakup pengecualian topik yang tidak relevan, seperti judul, abstrak atau kata kunci, dan konten yang tidak memiliki relevansi dengan kriteria yang ditentukan, penghapusan duplikasi data, dan pemformatan data untuk memberikan pemanfaatannya dalam analisis konten.

Transformasi Data Dalam menganalisis data kualiatitatif membutuhkan evaluasi menyeluruh, seperti membuat kerangka kerja pengkodean untuk subtema dan tema utama, dan mengkategorikan tema-tema ini ke dalam kelompok-kelompok untuk mengembangkan teori. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan kerangka kerja *Grounded Theory*. Kerangka kerja ini sebagai metode *Text Mining* yang terdapat beberapa proses yang berbeda dengan memanfaatkan perangkat lunak ATLAS.ti untuk menyederhanakan tahap analisis konten. Tahapan-tahapan ini meliputi tiga langkah: *Open Coding* (pengkodean terbuka), *Axial Coding* (pengkodean aksial), dan *Selective Coding* (pengkodean selektif). Gambar 2 menunjukkan tahapan tersebut.



Gambar 2 Kerangka kerja *Grounded Theory* [16]

Open Coding Dalam tahap pengkodean terbuka ini ingin mengamati dan menganalisis sumber informasi yang berasal dari artikel ilmiah. Ekplorasi gagasan yang muncul dari teks tanpa membatasi diri pada kerangka teori tertentu, hal ini untuk memberikan kode atau label, sebagai contoh, ditemukan kerjasama antar individu, keterlibatan dalam komunitas *online*, atau berbagi pengetahuan sebagai elemen penting dalam budaya kolaboratif yang dapat mempengaruhi inovasi.

Axial Coding Dalam tahap ini, dilakukan organisir dan pemahaman hubungan di antara konsep-konsep yang telah ditemukan sebelumnya. Strategi ini digunakan untuk mengidentifikasi pola atau korelasi di antara konsep-konsep tersebut, dan menyelidiki bagaimana kolaborasi antar individu mengarah pada penciptaan ide-ide

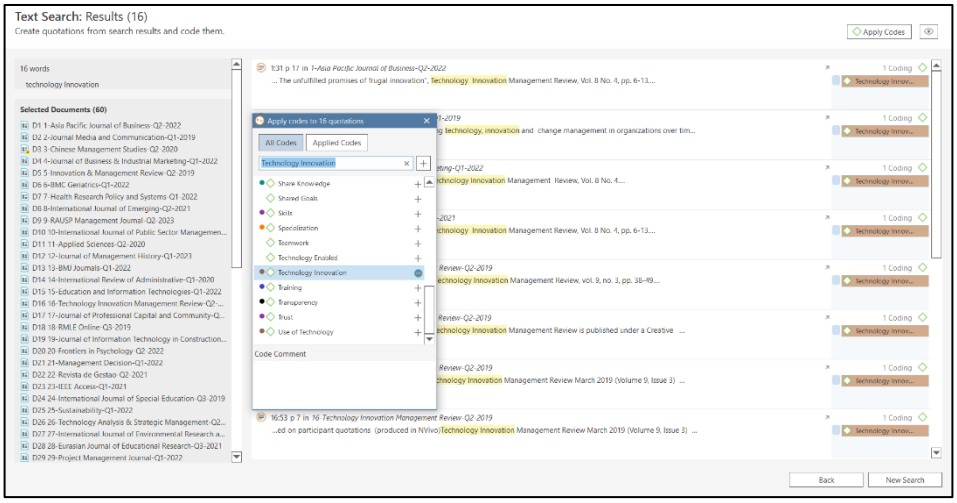
baru dan bagaimana komunitas *online* membantu pertukaran informasi untuk meningkatkan proses inovasi.

Selective Coding Dalam tahap ini, ingin dipilih elemen-elemen dasar yang paling relevan untuk mengembangkan teori. Faktor-faktor kunci dijadikan prioritas untuk menjelaskan fenomena yang sedang diteliti, termasuk pengaruh kolaboratif terdahap kreativitas individu atau fungsi komunitas dalam mendorong kemunculan inovasi. Dengan berkonsentrasi pada prinsip-prinsip ini, dapat dirumuskan teori yang lebih rumit dan relevan yang menawarkan wawasan mendalam tentang bagaiamana budaya kolaboratif berdampak pada inovasi dalam lingkungan tertentu. Setelah itu, tahapan selanjutnya adalah membuat diagram jaringan dengan rantai kode yang saling berhubungan. Diagram jaringan yang dihasilkan menunjukkan penggambaran visual yang tepat tentang keterkaitan konsep. Hal ini meningkatkan pemahaman fenomena yang dipelajari dan menyederhanakan penyajian hasil kepada orang lain secara metodis dan mudah dimengerti.

Interpretasi Hasil Hasil yang terkumpul dianalisis lebih lanjut untuk mengungkapkan pola hubungan atau konsep yang berkaitan dengan budaya kolaboratif terhadap inovasi, yang kemudian menjadi dasar untuk menarik kesimpulan.

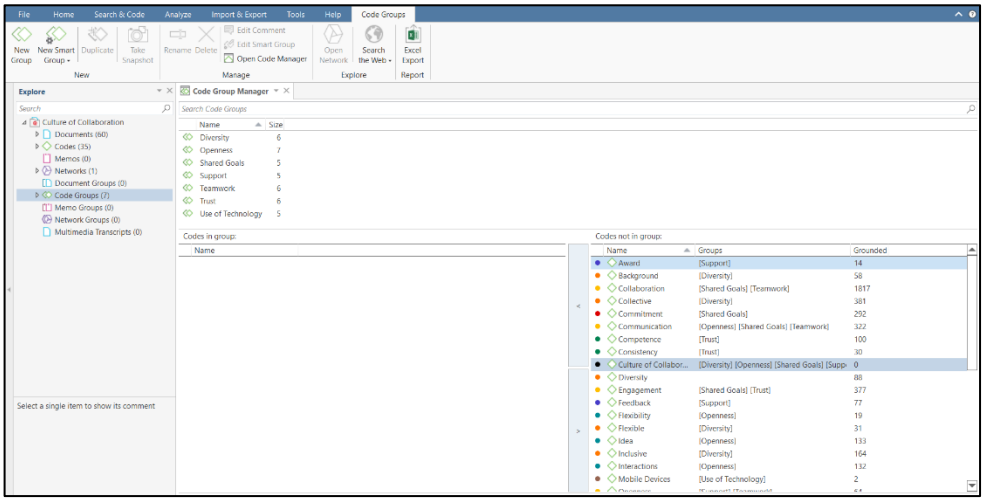
Hasil dan Pembahasan

Kerangka kerja *Grounded Theory* menggunakan *Text Mining* untuk menelusuri konten budaya kolaboratif yang mempengaruhi inovasi. Data dikumpulkan dari *Google Cendekia* sejumlah 172 artikel ilmiah, namun yang memenuhi kriteria dan relevan sejumlah 60 artikel ilmiah. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan langkah-langkah *Grounded Theory* menggunakan *Text Mining* seperti ***Open Coding***, proses ini data kualtitatif akan diimpor ke ATLAS.ti. Dalam konteks *Text Mining* tahap ini seperti dengan proses ekstraksi fitur, dimana elemen atau konsep utama yang ditemukan dalam teks dikatergorikan dan diberi label. Selama analisis mengarah pada 63 kode yang relevan, dan kemudian secara metodis mengkodekan data berdasarkan kode-kode tersebut. Proses pengkodean terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Proses pengkodean

Selanjutnya, pada tahap ***Axial Coding*** ini meningkatkan optimalisasi proses dalam konteks *Text Mining* dan analisis yang lebih terorganisir, sehingga membantu dalam mengungkap wawasan dan pola dalam data teks. ATLAS.ti digunakan untuk mengeliminasi kode-kode yang tidak relevan dan kemudian mengelompokkan kode-kode yang tersisa ke dalam kategori, seperti yang terlihat pada Gambar 4.

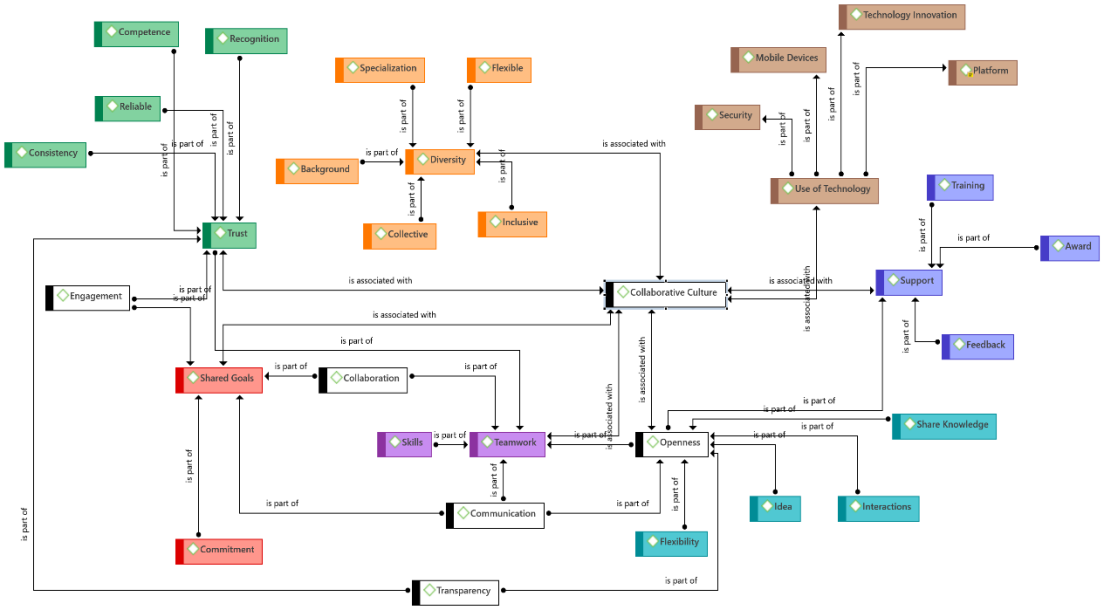


Gambar 4 Pengelompokan pengkodean

Hasil pengelompokan berupa 33 kode, yang terdiri dari tujuh kategori inti yang diperoleh sebagai berikut: *Openness*, *Diversity*, *Trust*, *Shared Goals*, *Teamwork*, *Support*, *Use of Technology*. Dari beberapa kategori inti ini berfungsi sebagai bahan dasar untuk menggambarkan informasi tertentu. Tujuh kategori tersebut kemudian diorganisasikan menurut berbagai kategori-kategori lain yang mencerminkan kategori inti, sehingga memungkinkan identifikasi pola di antara elemen-elemen dalam kategori. Beberapa kategori lain yang dikelompokkan dan mencerminkan kategori inti terdapat 26, seperti berikut: (1) *Openness*: *Comminication*, *Flexibility*, *Idea*,

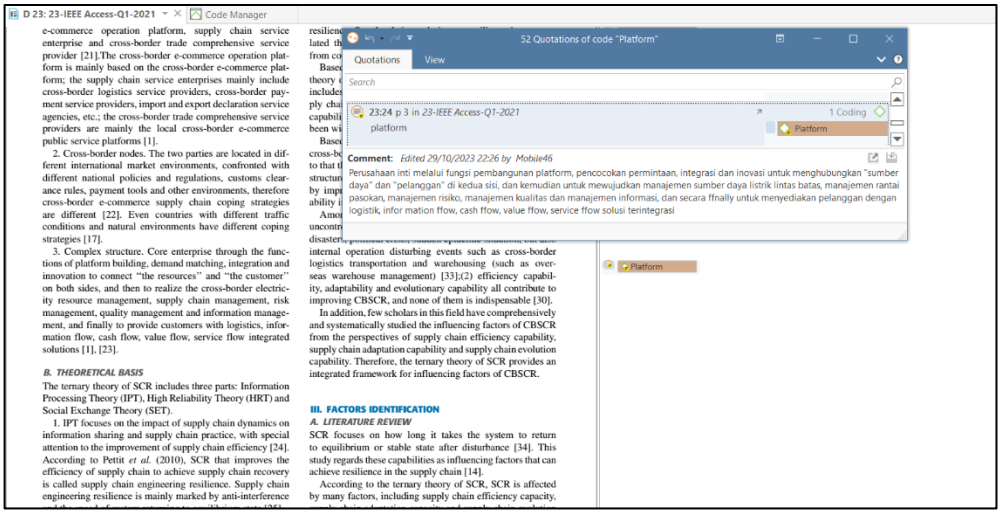
Interactions, *Share Knowledge*, *Transparency*. (2) *Diversity*: *Background*, *Collective*, *Flexible*, *Inclusive*. (3) *Trust*: *Competence*, *Consistency*, *Engagement*, *Recognition*, *Reliable*, *Transpareny*. (4) *Shared Goals*: *Collaboration*, *Commitment*, *Communication*, *Engagement*. (5) *Teamwork*: *Communiation*, *Skills*, *Openness*, *Collaboration*, *Trust*. (6) *Support*: *Training*, *Award*, *Feedback*, *Openness*. (7) *Use of Technology*: *Mobile Devices*, *Platform*, *Security*, *Technology Innovation*.

Tahap ***Selective Coding*** ini untuk mengembangkan teori yang lebih menyeluruh dan abstrak. Konsep-konsep inti yang paling relevan dan dipilih dari temuan-temuan *Axial Coding*. Dalam tahap pengembangan teori ini, pusat perhatian diletakkan pada konsep-konsep kunci yang dapat menjelaskan fenomena budaya kolaborasi yang berkaitan dengan inovasi. Dengan menggunakan ATLAS.ti, data terstruktur direpresentasikan untuk menunjukkan hubungan antar konsep, membantu pengambilan keputusan, analisis data, dan berbagi informasi dengan cara visual yang jelas. Visualisasi jaringan sering digunakan dalam *Text Mining* untuk menggambarkan hubungan antara entitas dalam teks. Hal ini membantu memamami teks-teks rumit secara efektif dengan mengubahnya menjadi representasi visual yang informatif seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Hubungan antar konsep budaya kolaboratif

Setelah menyelesaikan ketiga proses koding, hasil *Open Coding*, *Axial Coding*, dan *Selective Coding* diintegrasikan. Teknik ini membantu mengembangkan pemahaman tentang budaya kolaboratif yang berorientasi pada inovasi. ATLAS.ti dimanfaatkan pada langkah sintesis seperti yang terlihat pada Gambar 6, untuk membandingkannya dengan literatur, menunjukkan kesenjangan pengetahuan, dan memberikan implikasi praktis atau rekomendasi yang dapat diterapkan.



Gambar 6 Proses sintesis

Openness Keterbukaan menjadi komponen mendasar dalam membangun budaya kolaboratif [17]–[19], di mana setiap orang merasa nyaman dalam mengekpresikan pemikiran dan perspektif [20]. Keterbukaan memiliki peran penting dalam mendorong inovasi karena menciptakan suasana yang kondusif yang memberikan pertukaran ide, mendorong kerja sama, dan menerima perubahan [21]. Hal ini sangat penting dalam mendorong proses inovasi ke depan dan upaya kolaboratif yang bermanfaat [22], [23]. Selain itu, keterbukaan juga terdapat beberapa kategori lain yang mencerminkan kategori inti seperti: (1) ***Communication*** Komunikasi terhadap keterbukaan dalam organisasi memberikan pengembangan budaya kolaboratif yang inovatif [24], [25], karena hal ini mendorong pertukaran ide dan memungkinkan tim untuk berkolaboratif secara efisien dan menghasilkan solusi baru [26]. (2) ***Flexibility*** Fleksibilitas dalam keterbukaan organisasi dapat memberikan kemampuan untuk memodifikasi praktik komunikasi dalam menanggapi perubahan keadaan [27], [28]. Hal ini dapat menumbuhkan budaya kolaboratif yang mengutamakan kreativitas dengan merangkul beragam ide dan sudut pandang [28]–[30], sehingga memungkinkan terciptanya solusi yang lebih efisien [31]. (3) ***Idea*** Ide sebagai prinsip utama dalam mengembangkan budaya kolaboratif yang berpusat pada kreativitas di dalam organisasi terletak pada pengembangan ide yang berfungsi sebagai dasar fundamental untuk mendorong solusi inovatif [32], [33], dan kemajuan organisasi [34]. (4) ***Interactions*** Interaksi menjadi kunci dalam memainkan peran penting menumbuhkan organisasi untuk berkomunikasi secara terbuka, berbagi ide, dan bekerja sama secara efektif, menghasilkan lingkungan yang peka terhadap kreativitas dan perkembangan solusi inovatif [35]–[37]. (5) ***Share Knowledge*** Berbagi Pengetahuan menjadi proses di mana individu dalam sebuah organisasi saling bertukar pengetahuan, keahlian, dan pengalaman dengan tujuan memberikan kerja sama yang produktif dan mendorong terciptanya ide-ide inovatif [37]–[39]. (6) ***Transparency*** Transparan berkaitan dengan

penyediaan informasi yang terbuka dan jujur sehingga dapat memberikan kepercayaan serta mendukung budaya kolaboratif yang menekankan inovasi dengan secara efektif memungkinkan pertukaran ide dan solusi baru [40], [41].

Diversity Keberadaan keragaman secara signifikan berkontribusi dalam menumbuhkan budaya yang berorientasi pada inovasi yang menekankan kolaboratif [24]. Dalam konteks budaya, keragaman dianggap sebagai aset yang sangat menguntungkan [42]. Kehadiran individu dengan berbagai latar belakang, pengalaman, dan perspektif dapat mendorong terciptanya berbagai macam ide, sudut pandang, dan metode, sehingga menjadi katalisator kreativitas [32]. Oleh karena itu, keberagaman merupakan elemen penting dalam membangun suasana kolaboratif yang mendorong inovasi [43]. Di samping itu, *diversirty* (keragaman) juga terdapat beberapa kategori lain yang mencerminkan kategori inti seperti: (1) ***Background*** Latar belakang tim yang beragam, yang terdiri dari individu-individu dengan latar belakang yang beragam yang mencakup budaya, pendidikan, dan pengalaman untuk menawarkan sudut pandang yang berbeda dan berkontribusi pada pendekatan pemecahan masalah yang lebih komprehensif [44], [45]. (2) ***Collective***, ***Specialiazation*** Kolektif, Spesialisasi tim dengan beragam bakat [46], dapat secara signifikan memberikan meningkatkan kapasitas tim untuk mengatasi kesulitan melalui pendekatan inovatif dan kreatif [47], [48]. (3) ***Flexible*** Fleksibel tim yang memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif [37], terlepas dari perbedaan bahasa atau budaya [41], memiliki potensi untuk mendorong kolaboratif dan mempekuat persatuan di antara anggota tim, sehingga menunjukkan kemampuan beradaptasi [49], [50]. (4) ***Inclusive*** Inklusif sebagai budaya yang menempatkan prioritas tinggi pada keragaman memiliki potensi untuk mengurangi kekhawatiran seputar berbagi ide dan mendorong keterlibatan yang lebih tinggi dari setiap anggota tim [26].

Trust Pembentukan kepercayaan di antara anggota tim menjadi komponen fundamental dalam menumbuhkan budaya inovasi kolaboratif yang produktif dan kohesif [36], [41], [51], [52]. Hal ini sangat penting bagi setiap anggota tim untuk memiliki rasa percaya satu sama lain [52], [53], yang mencakup aspek-aspek seperti komitmen [18], kemampuan [27], dan integritas [54]. Selain itu, *Trust* (Kepercayaan) juga terdapat beberapa kategori lain yang mencerminkan kategori inti seperti: (1) ***Competence*** Kompentensi anggota tim yang mampu menunjukkan kompetensi dan keterampilan secara efektif dalam kegiatan tertentu sering dianggap lebih dapat dipercaya oleh sesama anggota tim [34], [55]. Hal ini menstimulasi pengembangan persepsi bersama untuk saling berkolaboratif di antara individu-individu dalam tim, sehingga memperkuat kemampuan untuk berinovasi dan memperkuat budaya kolaboratif [25]. (2) ***Consistency*** Konsistensi memperlihatkan kepercayaan dalam sebuah tim [22], [30], sehingga dapat menumbuhkan lingkungan yang kondusif untuk kolaboratif yang sukses dalam menghasilkan dan mengembangkan ide-ide inovatif

[46]. (3) ***Engagement*** Keterlibatan terdapat korelasi positif antara anggota tim yang secara aktif terlibat dalam upaya tim dan tingkat kepercayaan yang anggota terima dari rekan-rekan tim [33]. Tindakan keterlibatan mendorong pengembangan rasa saling percaya dan saling ketergantungan di antara individu atau kelompok, yang pada akhirnya mengarah pada keberhasilan pencapaian tujuan bersama [56]. (4) ***Recognition*** Pengakuan sebagai tindakan menghargai kontribusi yang diberikan oleh setiap anggota tim menjadi karakteristik penting yang mendorong perkembangan kepercayaan [33], [35]. Ketika individu merasakan rasa dihargai dan diakui, dorongan intrinsik anggota tim untuk mempertahankan keterlibatan dan menghasilkan kontribusi yang signifikan akan meningkat [36], [57]. (5) ***Reliable*** Kehandalan tercapai ketika semua anggota tim memenuhi apa yang dijanjikan [42], [58]. Hal ini akan menumbuhkan suasana yang kondusif terhadap kepercayaan, sehingga memungkinkan anggoa tim untuk merasakan kemudahan dalam mengungkapkan informasi penting [59]. (6) ***Transparency*** Transparan terjadi ketika berkomunikasi secara jelas dan terbuka di antara anggota tim telah diamati dapat meningkatkan kepercayaan dalam kelompok [53], [57], sehingga dalama hubungan kerja berfungsi untuk mengurangi ketidakpastian dan menumbuhkan lingkungan yang kondusif untuk pertukaran ide dan pendapat yang beragam di antara anggota tim [41].

Shared Goals Tujuan Bersama harus memprioritaskan hasil akhir yang ingin dicapai, dan menekankan pentingnya pemahaman penuh setiap anggoa tim tentang bagaimana kontribusi khusus dapat berkontribusi secara efektif terhadap pencapaian tujuan bersama [44], [50]. Hal ini menunjukkan kolaboratif yang efektif di antara anggota tim, sehingga bekerja secara kolektif untuk mencapai tujuan bersama, bertukar ide, dan mendorong inovasi bersama [27], [59]. Oleh karena itu, pengembangan budaya kolaboratif yang berorientasi pada inovasi diprioritaskan sebagai sarana untuk mencapai tujuan bersama. Di samping itu, *Shared Goals* (Tujuan Bersama) juga terdapat beberapa kategori lain yang mencerminkan kategori inti seperti: (1) ***Collaboration*** Kolaboratif yang efektif di antara anggota tim sangat penting untuk keberhasilan pencapaian tujuan bersama [24]. Untuk mencapai tujuan bersama secara efektif, setiap anggota tim harus siap untuk berkolaboratif [60]. Dengan demikian, budaya inovasi kolaboratif yang sukses memerlukan adanya keterbukaan dan disposisi untuk terlibat dalam upaya kolaboratif. (2) ***Commitment*** Komitmen sangat penting bahwa setiap anggota tim menunjukkan komitmen yang kuat terhadap tujuan bersama [26], [32]. Setiap individu harus memiliki kesiapan untuk secara aktif berkontribusi dan berkolaboratif secara harmonis dengan sesama anggota tim untuk mencapai tujuan bersama yang inovatif [34], [56]. (3) ***Communication*** Komunikasi yang terbuka dan efektif sangat penting dalam pencapaian tujuan bersama [61]. Hal ini menunjukkan bahwa setiap anggota tim untuk memiliki pemahaman yang komprehensif tentang tujuan bersama [27], keselarasannya dengan visi dan nilai-nilai organisasi [62], dan

cara-cara di mana setiap anggota tim dapat berkontribusi secara signifikan [28], [63]. (4) ***Engagement*** Keterlibatan sangat penting bahwa tujuan bersama mencakup partisipasi semua anggota tim dan organisasi [32], sehingga menumbuhkan rasa motivasi untuk mengerahkan upaya yang tekun dan menghasilkan dampak yang besar [35].

Teamwork Dalam konteks budaya, pentingnya kerja tim muncul sebagai pilar fundamental dalam menumbuhkan kreativitas, dan memberikan kemajuan solusi inovatif [35]. Terciptanya suasana kolaboratif, di mana semua anggota tim diperlengkapi dan bersedia untuk bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama [64], menumbuhkan suasana dinamis yang kondusif untuk kreativitas [46]. Hal ini memungkinkan penggabungan berbagai sudut pandang, sehingga mendukung terciptanya ide-ide baru dan terobosan yang berarti [65]. Selain itu, Kerja tim juga terdapat beberapa kategori lain yang mencerminkan kategori inti seperti: (1) ***Communication*** Komunikasi yang efektif memiliki peran penting dalam proses kerja sama di antara anggota tim, sehingga mendorong tujuan bersama, termasuk upaya menciptakan inovasi [66]. Oleh karena itu, sangat penting bagi setiap individu untuk memiliki kapasitas untuk mengatur dan menegakkan komunikasi secara efektif, sehingga mendorong perkembangan inovasi [67]. (2) ***Skills*** Keterampilan yang tercipta dari kerja tim yang efektif bergantung pada adanya keterampilan interpersonal termasuk empati, mendengarkan secara aktif, dan kesadaran sosial [24], [53]. Selain itu, dengan mendorong nilai-nilai kerja sama dan penanaman sikap kooperatif dalam kerangka budaya kolaboratif akan mennciptakan pertukaran pengetahuan dan keterampilan di antara anggota tim dengan cara yang secara langsung relevan dengan pekerjaan organisasi [17], [26]. Hal ini sangat penting karena membuka banyak kemungkinan untuk menghasilkan ide-ide baru dan meningkatkan organisasi untuk berinovasi [34]. (3) ***Openness*** Keterbukaan menjadi hal penting dalam proses kolaboratif, bagi setiap orang dalam tim untuk menerima pemikiran dan masukan antara satu sama lain [17], [19]. (4) ***Collaboration*** Kolaboratif menjadi suatu keharusan dalam lingkungan professional, di mana para pekerja diharapkan untuk secara aktif terlibat dalam upaya kerja sama sebagai tim, dengan tujuan meningkatkan produktifvitas dan mendorong hasil yang inovatif untuk mencapai tujuan bersama [20]. (5) ***Trust*** Kepercayaan yang dibangun di antara rekan satu tim menjadi hal yang sangat penting untuk kolaboratif yang efektif dan inovatif [65]. Dalam lingkungan yang ditandai dengan tingkat kepercayaan yang tinggi, anggota tim akan merasa nyaman dan percaya diri dengan kemampuannya untuk bekerja sama mendukung konsep-kosep baru, bertukar informasi, dan secara kolaboratif menghasilkan solusi [38].

Support Dukungan mencakup penyediaan sumber daya penting untuk memberikan kreativitas dan kolaboratif, seperti alokasi waktu, sumber daya keuangan, dan akses ke teknologi maupun fasilitas yang diperlukan. Di samping itu, dukungan

juga terdapat beberapa kategori lain yang mencerminkan kategori inti seperti: (1) ***Training*** Pelatihan sebagai dukugan untuk memberikan peluang bagi karyawan untuk terlibat dalam inisiatif yang menghasilkan manfaat besar bagi organisasi [26]. Hal ini akan membuat karyawan merasakan penghargaan atas kontribusinya terhadap organisasi, sehingga meningkatkan motivasi untuk menghasilkan inovasi baru [17]. (2) ***Feedback*** Umpan Balik menawarkan kritik yang bermanfaat kepada rekan kerja atau staf menjadi bentuk dukungan dari kinerja dan potensi seseorang [20], [31]. (3) ***Award*** Penghargaan atas keterlibatan karyawan dalam menumbuhkan kreativitas dapat menjadi karakteristik pendukung yang signifikan [47]. Tindakan memberikan penghargaan kepada karyawan berfungsi untuk menanamkan rasa dihargai atas kontribusinya dalam mendorong inovasi [38]. (4) ***Openness*** Keterbukaan dalam proses budaya kolaboratif memaikan peran penting dalam menumbuhkan kreativitas [38]. Hal ini berkaitan dengan kapasitas individu untuk memberi dukungan dalam kolaboratif dengan orang lain, tanpa hambatan atau kekhawatiran apapun [49].

Use of Technology Konsep budaya kolaboratif dari inovasi yang didukung teknologi berkaitan dengan penggunaan teknologi untuk menciptakan suasana kolaboratif di antara individu atau tim yang menjadi pusat dari proses inovasi [28]. Hal ini mencakup penggunaan berbagai alat komunikasi *online*, *platform* untuk bertukar ide, dan alat kolaboratif digital lainnya yang secara efektif mendukung kerja sama tim, penyebaran pengetahuan [39]. Selain itu, *Use of Technology* (Penggunaan Teknologi) juga terdapat beberapa kategori lain yang mencerminkan kategori inti seperti: (1) ***Mobile Devices*** Perangkat Telepon Seluler dalam era digitalisasi saat ini, telah membuka prospek baru untuk menumbuhkan budaya kolaboratif di antara berbagai perusahaan, karena banyak organisasi telah menerapkan praktik kerja jarak jauh, yang memberikan fleksibelitias kepada karyawan untuk melakukan tugasnya di luar kantor [24]. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi seluler yang memungkinkan pengambilan data maupun aplikasi kantor menggunakan perangkat seluler seperti ponsel cerdas dan tablet yang dapat secara efektif meningkatkan kerja sama dan mendorong inovasi di antara anggota tim yang berkeja jarak jauh. (2) ***Platform*** *Platform* sebagai salah satu karakteristik mendasar untuk berkolaboratif secara efektif, hal ini mencakup program yang secara khusus dikembangkan untuk tujuan berbagi file, pengaturan tugas, atau komunikasi secara *real-time* [36],[52]. (3) ***Security*** Keamanan mengacu pada teknologi yang aman di dalam organisasi dapat efektif melindungi data dan informasi penting, mengurangi risiko potensi kebocoran data, atau masalah keamanan lainnya [22], [42]. Hal ini menunjukkan pemanfaatan teknologi yang kuat, organisasi memiliki kemampuan untuk menumbuhkan kepercayaan di antara anggota tim dan menjamin keselematan dan keamanan infomasinya. (4) ***Technology Innovation*** Inovasi Teknologi untuk menumbuhkan budaya kolaboratif yang didukung oleh teknologi, untuk memberikan penekanan pada pengembangan teknologi inovatif [24]. Hal ini

mencakup pembuatan alat bantu dan aplikasi yang membantu tim dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi, serta menyelesaikan tantangan yang kompleks.

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa *Grounded Theory* menggunakan *Text Mining* dalam analisis konten artikel ilmiah memudahkan identifikasi pola, tema, dan gagasan penting melalui pengkodean, informasi dalam teks diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu, sehingga metode ini meningkatkan pemahaman topik penelitian dan mendukung wawasan baru dalam bidang tersebut. Penelitian ini memvalidasi pentingnya *Grounded Theory* menggunakan *Text Mining* untuk alat analisis yang kuat dalam penelitian ilmiah. Hasil temuan, terdapat beberapa variabel sangat penting dalam membangun budaya kolaboratif yang mendorong inovasi sebagai berikut: (1) ***Openness*** Keterbukaan yang mendukung pertukaran ide dan mempercepat proses kreativitas. (2) ***Diversity*** Keberagaman dalam tim dan organisasi dapat berkontribusi pada pengenalan berbagai sudut pandang, pengalaman, dan informasi, sehingga meningkatkan gagasan ide-ide inovatif. (3) ***Trust*** Kepercayaan berfungsi sebagai dasar fundamental untuk mencapai kolaboratif yang bermanfaat, karena hal ini menanamkan rasa aman dalam tindakan berbagai ide dan mengambil resiko yang diperlukan dalam mendorong inovasi. (4) ***Shared Goals*** Tujuan Bersama yang tidak ambigu dan dipahami oleh semua anggota tim atau organisasi akan meningkatkan konsentrasi dan kolaboratif. (5) ***Teamwork*** Kerja tim yang efektif memaikan peran penting dalam pencapaian inovasi, mendukung tingkat efisiensi yang tinggi dalam pertukaran ide. (6) ***Support*** Dukungan termasuk sumber daya utama untuk mendorong kreativitas dan kolaboratif, seperti alokasi waktu, sumber daya keuangan, dan akses terhadap teknologi dan fasilitas yang diperlukan. (7) ***Use of Technology*** Penggunaan Teknologi sebagai *platform*, alat komunikasi secara *online*, dan perangkat lunak dapat secara efektif meningkatkan kolaboratif dan produktivitas. Beberapa variabel ini saling berhubungan dan secara kolektif mengarah pada pembentukan budaya kolaboratif yang mendukung inovasi yang sukses. Di samping itu, hasil penelitian ini mengungkap korelasi antar komponen dalam membangun budaya kolaboratif. Penekanannya adalah pada pengembangan inovasi untuk membangun lingkungan kerja yang kooperatif. Budaya kolaboratif sangat penting untuk kesuksesan organisasi dalam memberikan panduan bagi individu yang ingin mengoptimalkan kolaborasi untuk meningkatkan kemajuan organisasi. Rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut mencakup melakukan analisis uji statistik untuk memastikan hubungan antar variabel yang diteliti secara lebih rinci.

Daftar Pustaka

[1] J.-P. Zirignon and S. Lindberg, “Culture, Communication, and Collaboration in Established MNEs : A Qualitative Analysis of the Influence of Culture,”

Business Administration, Umeå School of Business and Economics (USBE), Faculty of Social Sciences, Umeå University, 2020. [Online]. Available: http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1449173/FULLTEXT01.pdf

[2] O. Berman Sihite, P. Sinaga, D. Hidayat, and R. Sijabat, "The Nexus Between Academic Culture and Collaborative Culture as an Academic Collaborative Culture for Effective Teaching in Higher Education," *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, vol. 8, no. 3, pp. 128–140, 2022, doi: http://dx.doi.org/10.17977/um003v8i32022p128.

[3] C. Li and V. Coll-Serrano, "Assessing the role of collaboration in the process of museum innovation," *Journal of Cultural Economy*, vol. 12, no. 6, pp. 590–606, Nov. 2019, doi: 10.1080/17530350.2019.1643392.

[4] B. Kumar, A. K. Manrai, and L. A. Manrai, "Purchasing behaviour for environmentally sustainable products: A conceptual framework and empirical study," *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 34, pp. 1–9, 2017, doi: https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.09.004.

[5] R. Vivona, M. A. Demircioglu, and D. B. Audretsch, "The costs of collaborative innovation," *Journal of Technology Transfer*, vol. 48, no. 3, pp. 873–899, 2023, doi: 10.1007/s10961-022-09933-1.

[6] S. M. Lee, "Innovation: from small 'i' to large 'I,'" *International Journal of Quality Innovation*, vol. 4, no. 1, p. 2, 2018, doi: 10.1186/s40887-018-0022-4.

[7] C. Li and S. Ghirardi, "The role of collaboration in innovation at cultural and creative organisations. The case of the museum," *Museum Management and Curatorship*, vol. 34, no. 3, pp. 273–289, May 2019, doi: 10.1080/09647775.2018.1520142.

[8] L. E. Marsh, J. Gil, P. Kanngiesser, and L. E. Marsh, "Supplemental Material for The Influence of Collaboration and Culture on the IKEA Effect: Does Cocreation Alter Perceptions of Value in British and Indian Children?," *Developmental Psychology*, vol. 58, no. 4, pp. 662–670, 2022, doi: 10.1037/dev0001321.supp.

[9] X. Ma, Z. Rui, and G. Zhong, "How large entrepreneurial-oriented companies breed innovation: the roles of interdepartmental collaboration and organizational culture," *Chinese Management Studies*, vol. 17, no. 1, pp. 64–88, 2023, doi: 10.1108/CMS-06-2021-0247.

[10] W. C. Hung, Y. L. Lin, C. W. Lin, W. L. Chin, and C. H. Wu, "Advanced Sampling Technique in Radiology Free-Text Data for Efficiently Building Text Mining Models by Deep Learning in Vertebral Fracture," *Diagnostics*, vol. 14, no. 2, 2024, doi: 10.3390/diagnostics14020137.

[11] A. Clarke, K. Healy, D. Lynch, and G. Featherstone, "The Use of a Constructivist Grounded Theory Method - A Good Fit for Social Work Research," *International Journal of Qualitative Methods*, vol. 22, pp. 1–10, 2023, doi: 10.1177/16094069231186257.

[12] J. B. Singh, M. Vimalkumar, Chandwani, Rajesh, and B. Varkkey, "Machine Learning and Grounded Theory: New Opportunities for Mixed-Design Research," *Americas Conference on Information Systems (AMCIS) 2020*, pp. 0–3, 2020.

[13] S. Kumar, W. M. Lim, U. Sivarajah, and J. Kaur, "Artificial Intelligence and Blockchain Integration in Business: Trends from a Bibliometric-Content Analysis," *Information Systems Frontiers*, vol. 25, no. 2, pp. 871–896, 2023, doi: 10.1007/s10796-022-10279-0.

[14] N. Nikolchenko and A. Lebedeva, "Integrative Approach to Supply Chain Collaboration in Distribution Networks: Impact on Firm Performance," *Contributions to Game Theory and Management, Vol X*, vol. 10, no. 16, pp. 185–225, 2017.

[15] T. Ezard, "Leading with ferocious warmth," *Australian Educational Leader*, vol. 43, no. 1, pp. 12–16, Jan. 2021, [Online]. Available: https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.797230326414136

[16] Q. Aini, D. Manongga, U. Rahardja, I. Sembiring, and R. Efendy, "Innovation and Key Benefits of Business Models in Blockchain Companies," *Blockchain Frontier Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 24–35, 2022, doi: 10.34306/bfront.v2i2.161.

[17] M. E. Mendenhall, F. C. Butler, P. T. Roundy, and A. F. Ehat, "The formation and preservation of behavioral integration in the top management team of The Church of Jesus Christ of Latter-day Saints," *Journal of Management History*, vol. 29, no. 3, pp. 369–398, 2023, doi: 10.1108/JMH-05-2022-0013.

[18] R. H. J. Heim, A. J. Carnegie, and P. J. Zarco-Tejada, "Breaking down barriers between remote sensing and plant pathology," *Tropical Plant Pathology*, vol. 44, no. 4, pp. 398–400, 2019, doi: 10.1007/s40858-019-00300-4.

[19] D. Gumulya, J. T. Purba, E. S. Hariandja, and R. Pramono, "Building Innovation Capability for the Sustainability of Rancabuaya Village Craft Weavers," *International Journal of Sustainable Development and Planning*, vol. 17, no. 2, pp. 539–548, 2022, doi: 10.18280/ijsdp.170219.

[20] B. Ávalos-Bevan and M. A. Flores, "School-based teacher collaboration in Chile and Portugal," *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, vol. 52, no. 8, pp. 1222–1240, 2022, doi:

https://doi.org/10.1080/03057925.2020.1854085.

[21] F. Détienne, M. Baker, and C. Le Bail, "Ideologically-Embedded Design: Community, collaboration and artefact," *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 131, pp. 72–80, 2019, doi: 10.1016/j.ijhcs.2019.06.003.

[22] S. Bag, M. S. Rahman, G. Srivastava, and S. K. Shrivastav, "Unveiling metaverse potential in supply chain management and overcoming implementation challenges: an empirical study," *Benchmarking*, 2023, doi: 10.1108/BIJ-05-2023-0314.

[23] N. Donthu, S. Kumar, N. Pandey, and W. M. Lim, "Research Constituents, Intellectual Structure, and Collaboration Patterns in Journal of International Marketing: An Analytical Retrospective," *Journal of International Marketing*, vol. 29, no. 2, pp. 1–25, 2021, doi: 10.1177/1069031X211004234.

[24] P. B. Le, D. T. Tran, T. M. T. Phung, and K. D. Vu, "Leadership and knowledge management practices for frugal innovation of firms in the emerging market: moderating role of collaborative culture," *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, vol. 03, 2022, doi: 10.1108/APJBA-03-2021-0130.

[25] P. B. Le, "Determinants of frugal innovation for firms in emerging markets: the roles of leadership, knowledge sharing and collaborative culture," *International Journal of Emerging Markets*, 2021, doi: 10.1108/IJOEM-02-2021-0258.

[26] B. Lynch, A. A. Ryan, M. O'Neill, and S. Penney, "The factors that influence care home residents' and families' engagement with decision-making about their care and support: an integrative review of the literature," *BMC Geriatrics*, vol. 22, no. 1, pp. 1–17, 2022, doi: 10.1186/s12877-022-03503-8.

[27] S. Al-Busaidi, T. Yusuf, and H. Reinders, "A model for implementing problem-based language learning: Experiences from a seven-year journey," *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, vol. 20, no. 1, pp. 1–21, 2021, doi: 10.26803/ijlter.20.1.1.

[28] K. C. Margot and T. Kettler, "Teachers' perception of STEM integration and education: a systematic literature review," *International Journal of STEM Education*, vol. 6, no. 1, 2019, doi: 10.1186/s40594-018-0151-2.

[29] S. F. Sujan, S. W. Jones, A. Kiviniemi, J. M. Wheatcroft, and B. Mwiya, "Holistically assessing collaborative culture in the AEC industry," *Journal of Information Technology in Construction*, vol. 25, pp. 272–286, 2020, doi: 10.36680/j.itcon.2020.016.

[30] L. Saukko, K. Aaltonen, and H. Haapasalo, "Inter-organizational collaboration challenges and preconditions in industrial engineering projects," *International Journal of Managing Projects in Business*, vol. 13, pp. 999–1023, 2020, doi:

10.1108/IJMPB-10-2019-0250.

[31] S. Ferns, V. Dawson, and C. Howitt, "A collaborative framework for enhancing graduate employability," *International Journal of Work-Integrated Learning*, vol. 20, no. 2, pp. 99–111, 2019.

[32] L. A. Toledo and F. H. A. D. Leon, "Crowdsourcing as production model that uses collective intelligence, the collaborative culture and the formation of communities," *Innovation and Management Review*, vol. 16, no. 4, pp. 344–356, 2019, doi: 10.1108/INMR-06-2018-0040.

[33] S. Tuurnas, J. Stenvall, P. J. Virtanen, E. Pekkola, and K. Kurkela, "Towards collaborative development culture in local government organisations," *International Journal of Public Sector Management*, vol. 32, no. 6, pp. 582–599, 2019, doi: 10.1108/IJPSM-05-2018-0119.

[34] P. B. Le, H. Lei, T. T. Le, J. Gong, and A. T. Ha, "Developing a collaborative culture for radical and incremental innovation: the mediating roles of tacit and explicit knowledge sharing," *Chinese Management Studies*, vol. 14, no. 4, pp. 957–975, Jan. 2020, doi: 10.1108/CMS-04-2019-0151.

[35] M. U. Shehzad, J. Zhang, S. Alam, Z. Cao, F. A. Boamah, and M. Ahmad, "Knowledge management process as a mediator between collaborative culture and frugal innovation: the moderating role of perceived organizational support," *Journal of Business and Industrial Marketing*, vol. 38, no. 7, pp. 1424–1446, 2023, doi: 10.1108/JBIM-01-2022-0016.

[36] A. V. Lopes and J. S. Farias, "How can governance support collaborative innovation in the public sector? A systematic review of the literature," *International Review of Administrative Sciences*, vol. 88, no. 1, pp. 114–130, 2022, doi: 10.1177/0020852319893444.

[37] J. Buli-Holmberg, S. Nilsen, and K. Skogen, "Inclusion for Pupils with Special Educational Needs in Individualistic and Collaborative School Cultures.," *International Journal of Special Education*, vol. 34, pp. 68–82, 2019, [Online]. Available: https://eric.ed.gov/?id=EJ1237128

[38] S. Nauman, S. H. Bhatti, H. Imam, and M. S. Khan, "How Servant Leadership Drives Project Team Performance Through Collaborative Culture and Knowledge Sharing," *Project Management Journal*, vol. 53, no. 1, pp. 17–32, 2022, doi: 10.1177/87569728211037777.

[39] M. Mohiuddin, M. Matei, S. Al-Azad, and Z. Su, "ICTs in Knowledge Sharing and Organization Culture," *International Journal of Knowledge Management*, vol. 18, no. 1, pp. 1–19, 2022, doi: 10.4018/ijkm.313446.

[40] A. Waqar, I. Othman, and J. C. Pomares, "Impact of 3D Printing on the Overall

Project Success of Residential Construction Projects Using Structural Equation Modelling," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 20, no. 5, 2023, doi: 10.3390/ijerph20053800.

[41] D. K. Panda, "Impact of organizational culture on strategic planning," *Management Decision*, vol. 60, no. 5, pp. 1349–1368, 2022, doi: 10.1108/MD-10-2020-1375.

[42] A. L. Osório, C. Antunes, L. M. Camarinha-Matos, and C. Gonçalves, "Collaborative Management of Traffic Accidents Data for Social Impact Analytics," *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, vol. 662 IFIP, no. November, pp. 230–241, 2022, doi: 10.1007/978-3-031-14844-6_19.

[43] S. Datta and S. Adesola, "Editoral," *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, vol. 20, pp. 215–218, 2022, doi: https://doi.org/10.1386/tmsd_00042_2.

[44] J. Kim, H. Lee, and Y. H. Cho, *Learning design to support student-AI collaboration: perspectives of leading teachers for AI in education*, vol. 27, no. 5. Springer US, 2022. doi: 10.1007/s10639-021-10831-6.

[45] T. C. Callari, L. Moody, J. Saunders, G. Ward, N. Holliday, and J. Woodley, "Exploring participation needs and motivational requirements when engaging older adults in an emerging living lab," *Technology Innovation Management Review*, vol. 9, no. 3, pp. 38–49, 2019, doi: 10.22215/TIMREVIEW/1223.

[46] I. S. K. Acquah, M. J. Naude, and S. Soni, "How the dimensions of culture influence supply chain collaboration: an explanatory sequential mixed-methods investigation," *Revista de Gestao*, vol. 28, no. 3, pp. 241–262, 2021, doi: 10.1108/REGE-11-2020-0105.

[47] R. F. Wagner and M. Radujkovic, "Effects of lagging projectification in the public sector on realizing infrastructure projects," *Organization, Technology and Management in Construction*, vol. 14, no. 1, pp. 2559–2570, 2022, doi: 10.2478/otmcj-2022-0002.

[48] R. G. Bautista and W. B. Baniqued, "From competition to collaboration: Unraveling teachers' lesson study experiences," *International Journal of Evaluation and Research in Education*, vol. 10, no. 3, pp. 921–929, 2021, doi: 10.11591/ijere.v10i3.21101.

[49] R. S. Shojaei and G. Burgess, "Non-technical inhibitors: Exploring the adoption of digital innovation in the UK construction industry," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 185, no. May, p. 122036, 2022, doi: 10.1016/j.techfore.2022.122036.

[50] C. V. Bauler and E. J. S. Kang, "Elementary ESOL and content teachers' resilient co-teaching practices: a long-term analysis," *International Multilingual Research Journal*, vol. 14, no. 4, pp. 338–354, 2020, doi: 10.1080/19313152.2020.1747163.

[51] I. S. K. Acquah, "Modelling the importance of collaborative culture and its dimensions for supply chain collaboration: a necessary condition analysis," *RAUSP Management Journal*, vol. 58, no. 2, pp. 125–142, 2023, doi: 10.1108/RAUSP-05-2022-0153.

[52] X. Liu, Z. Dou, and W. Yang, "Research on influencing factors of cross border E-Commerce supply chain resilience based on integrated fuzzy DEMATEL-ISM," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 36140–36153, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3059867.

[53] A. Hargreaves and D. Shirley, "Leading from the middle: its nature, origins and importance," *Journal of Professional Capital and Community*, vol. 5, no. 1, pp. 92–114, 2020, doi: 10.1108/JPCC-06-2019-0013.

[54] M. E. TURKOGLU, R. CANSOY, and H. PARLAR, "Organisational Socialisation and Collective Teacher Efficacy: The Mediating Role of School Collaborative Culture," *Eurasian Journal of Educational Research*, vol. 21, no. 94, pp. 169–188, 2021, doi: 10.14689/ejer.2021.94.8.

[55] C. Haraldseid-Driftland *et al.*, "Evaluating a system-wide, safety investigation in healthcare course in Norway: a qualitative study," *BMJ Open*, vol. 12, no. 6, 2022, doi: 10.1136/bmjopen-2021-058134.

[56] S. Chua and O. Westlund, "Audience-centric engagement, collaboration culture and platform counterbalancing: A longitudinal study of ongoing sensemaking of emerging technologies," *Media and Communication*, vol. 7, no. 1EmergingTechnologies, pp. 153–165, 2019, doi: 10.17645/mac.v7i1.1760.

[57] C. Wright, L. J. Ritter, and C. W. Gonzales, "Cultivating a Collaborative Culture for Ensuring Sustainable Development Goals in Higher Education: An Integrative Case Study," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 3, 2022, doi: 10.3390/su14031273.

[58] Munardji, N. Kholis, and N. Mufidah, "Community multicultural integration pattern in environment-based learning," *International Journal of Instruction*, vol. 13, no. 1, pp. 101–124, 2020, doi: 10.29333/iji.2020.1317a.

[59] M. Azeem and L. Mataruna, "Identifying factor measuring collective leadership at academic workplaces," *International Journal of Educational Management*, vol. 33, no. 6, pp. 1316–1335, 2019, doi: 10.1108/IJEM-04-2018-0131.

[60] T. Flenady, T. Dwyer, J. Kahl, A. Sobolewska, K. Reid-Searl, and T. Signal,

"Research Ready Grant Program (RRGP) protocol: a model for collaborative multidisciplinary practice–research partnerships," *Health Research Policy and Systems*, vol. 20, no. 1, 2022, doi: 10.1186/s12961-022-00870-x.

[61] P. Galvin, S. Tywoniak, and J. Sutherland, "Collaboration and opportunism in megaproject alliance contracts: The interplay between governance, trust and culture," *International Journal of Project Management*, vol. 39, pp. 394–405, 2021, doi: https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.02.007.

[62] M. Abdullah, "School culture to serve performance of Madrasah in Indonesia," *Qudus International Journal of Islamic Studies*, vol. 7, no. 1, pp. 71–100, 2019, doi: 10.21043/qijis.v7i1.4572.

[63] M. Enciso-Santocildes, A. Vidu, and L. Gómez-Urquijo, "Drivers for a cross-sector successful collaboration: the Basque country model of action," *International Journal of Social Economics*, vol. 47, pp. 268–284, 2020, doi: 10.1108/IJSE-06-2019-0378.

[64] T. O. Tallman, "How Middle Grades Teachers Experience a Collaborative Culture: An Interpretative Phenomenological Analysis," *RMLE Online*, vol. 42, no. 8, pp. 1–16, 2019, doi: 10.1080/19404476.2019.1668103.

[65] K. J. Lee and S. Y. Choi, "Resourceful and demanding attributes of organisational culture, employee satisfaction, and organisational performance of large R&D intensive firms in the US," *Technology Analysis and Strategic Management*, no. April, pp. 1–14, 2023, doi: 10.1080/09537325.2023.2196358.

[66] P. Galvin, S. Tywoniak, and J. Sutherland, "Collaboration and opportunism in megaproject alliance contracts: The interplay between governance, trust and culture," *International Journal of Project Management*, vol. 39, no. 4, pp. 394–405, 2021, doi: 10.1016/j.ijproman.2021.02.007.

[67] X. (Rose) Liu, J. (Jasper) Yu, Q. Guo, and J. (Justin) Li, "Employee engagement, its antecedents and effects on business performance in hospitality industry: a multilevel analysis," *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, vol. 34, no. 12, pp. 4631–4652, 2022, doi: 10.1108/IJCHM-12-2021-1512.