Future Business Trends, has It Led to a Sustainable Business?

# Abstract

Penelitian ini berfokus pada trend bisnis saat ini dan masa depan, Apakah tren bisnis yang berkembang saat ini telah menunjukkan ke arah pembangunan bisnis yang berkelanjutan? Apakah tren bisnis masa depan memiliki arah yang sama dengan bagaimana seharusnya bisnis yang berkelanjutan akan dijalankan? Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kualitatif, dengan sample data yang diambil dari artikel berita online dari situs berita bisnis di media online. Hasil penelitian menunjukkan trend bisnis yang ada saat ini belum maksimal mengarah pada trend bisnis berkelanjutan.Perusahaan hanya berfokus pada bisnis saat ini, memfokuskan bisnis pada kebutuhan pasar bukan pada *people.*

**Keywords:** *business sustainability, business trend, machine learning, topic modelling.*

# Introduction

Penelitian yang dilakukan oleh Clinton & Whisnant (2019), Franco (2019), Lüdeke-Freund (2020) menunjukkan bahwa bisnis yang berkelanjutan harus mampu terus mengembangkan pola dan model bisnis yang mengutamakan inovasi pada setiap produknya. Perancangan nilai-nilai dengan inovasi pada setiap produk menjadi konsentrasi utama untuk memenuhi harapan konsumen dan masyarakat (Lüdeke-Freund, 2020). Perusahaan harus mampu melihat pola kebutuhan dari masyarakat dan konsumen (Gao and Li, 2020; ola Ulvenblad et al., 2019). Perusahaan yang bisa menghasilkan produk yang mampu memberikan solusi pada setiap masalah di masyarakat akan memiliki peluang untuk bertahan lebih lama (Aagaard, 2019; Clinton and Whisnant, 2019; Lüdeke-Freund, 2020; Viciunaite and Alfnes, 2020).

 Model bisnis yang berkelanjutan merupakan kerangka acuan pengembangan model bisnis yang menjadi perhatian penting bagi seluruh stakeholder organisasi saat ini (Dentoni et al., 2020; Manning et al., 2019). Organisasi harus mampu menyediakan informasi yang menggembirakan terkait kinerja dan kerjasama yang dihasilkan sebagai bukti pencapaian kinerja bisnis yang berkelanjutan (Cosenz et al., 2020; Manning et al., 2019). Perusahaan yang mampu membangun dan mengelola kerjasama dan kolaborasi yang baik dari setiap pihak terkait akan mampu menciptakan nilai-nilai yang kuat bagi keberlanjutan bisnis perusahaan (Dentoni et al., 2020; Manning et al., 2019).

 Banyak penelitian menunjukkan bahwa bisnis yang mampu bertahan dan berkelanjutan akan memiliki kapasitas tata kelola keuangan yang baik dengan mengendalikan secara ketat risiko yang akan terjadi dalam operasional bisnis mereka. Target pertumbuhan pasar dan kebijakan pengelolaan target pasar yang jelas dan menjamin perkembangan bisnis organisasi (Ahlström, 2019; Fichter and Tiemann, 2020; Leisen et al., 2019; Ordonez-Ponce et al., 2020; Peralta et al., 2019). Risiko operasional yang terkendali dengan baik mendukung struktur permodalan dan keuangan yang kuat untuk menjadi pondasi pertumbuhan yang berkelanjutan pada perusahaan (Ahlström, 2019; Brillinger et al., 2019).

 Teknologi dan tata kelola pengetahuan menjadi pondasi utama bagaimana bisnis berkelanjutan membangun pola bisnis digital. Berbagai proses dan sistem bisnis sangat tergantung bagaimana informasi dikelola dengan baik dalam organisasi. Sistem informasi yang baik akan sangat mendukung proses bisnis digital dalam bisnis yang berkelanjutan (Akram et al., 2019; Matos et al., 2020). Proses manajemen pengetahuan yang didukung dengan teknologi dalam perusahaan mendorong terciptanya inovasi dan pertumbuhan yang berkelanjutan bagi organisasi (Matos et al., 2020).

 Hasil riset terdahulu telah menunjukkan semakin bertumbuhnya jumlah perusahaan dengan tata kelola dan model bisnis yang mengandalkan penerapan big data dalam industri (Curtis and Mont, 2020; Haseeb et al., 2019a). Big data menjadi bagian penting dalam operasional bisnis perusahaan untuk mendukung proses aliran informasi dari hulu sampai hilir (Chiappetta Jabbour et al., 2020; Sudusinghe and Seuring, 2020). Tata kelola perusahaan dengan model bisnis yang mengandalkan big data menghasilkan peningkatan kinerja dan efisiensi rantai pasok yang akan meningkatkan kinerja perusahaan secara berkelanjutan (Caldera et al., 2019; Ren and Jackson, 2020).

 Lingkungan merupakan faktor yang sangat penting bagi operasional bisnis yang memiliki target jangka panjang dan berkelanjutan (Gil-Gomez et al., 2020; Matinaro et al., 2019; Ukko et al., 2019). Strategi operasional perusahaan yang menggunakan pendekatan pada proses dan nilai-nilai lingkungan hidup akan mendukung tata kelola bisnis yang lebih inovatif (Bellucci et al., 2019; Matinaro et al., 2019; Nosratabadi et al., 2020). Strategi bisnis, inovasi tata kelola dan model bisnis yang mengutamakan pada kelangsungan lingkungan hidup menunjukkan peningkatan kinerja yang berkelanjutan pada bisnis perusahaan (Bag et al., 2020; Ukko et al., 2019).

 Penelitian yang dilakukan oleh Herrera & de las Heras-Rosas (2020), Itani et al., (2020), Shakeel et al., (2020), dan Veronica et al., (2020) menunjukkan bagaimana inovasi menjadi bagian dan faktor utama perusahaan dalam tata kelola operasional bisnisnya untuk mampu membangun nilai-nilai unggul dalam setiap produk mereka. Kolaborasi penggunaan teknologi dan keinginan menciptakan harmonisasi lingkungan dan masyarakat terbukti mampu mendorong peningkatan kinerja perusahaan yang berkelanjutan (Itani et al., 2020; Veronica et al., 2020). Perusahaan yang memiliki nilai-nilai bisnis untuk membangun lingkungan yang lebih baik terbukti memiliki tata kelola organisasi yang lebih inovatif, hal ini mendukung keberlanjutan bisnis perusahaan dalam jangka panjang (Bakar et al., 2020; Fernando et al., 2019; Herrera and de las Heras-Rosas, 2020; Le Tellier et al., 2019).

 Penciptaan nilai produk yang mengutamakan ramah lingkungan terbukti mampu mendorong pertumbuhan inovasi di dalam organisasi bisnis (Engelmann et al., 2019). Tata kelola dan perancangan model bisnis yang menekankan pentingnya memperhatikan kelanjutan lingkungan hidup (green business) menciptakan pertumbuhan industri yang lebih baik (Bocken and Geradts, 2020; Lemus-Aguilar et al., 2019; Tura et al., 2019). Model bisnis berkelanjutan yang dimulai dengan perancangan awal mengutamakan nilai-nilai ramah lingkungan terbukti mampu menjadi pondasi pertumbuhan yang kuat bagi inovasi industri dan bisnis (Bocken and Geradts, 2020; Engelmann et al., 2019; Nosratabadi et al., 2019).

 Fokus penelitian bisnis yang berkelanjutan masih banyak dilakukan pada pembangunan model bisnis. Penelitian-penelitian terdahulu mengerucut ke dua arah, kelompok riset yang pertama menunjukkan bahwa pengembangan produk berbasis nilai-nilai inovasi, peran manajemen pengetahuan sangat dominan dalam hal ini (Aagaard, 2019; Bocken and Geradts, 2020; Brillinger et al., 2019; Clinton and Whisnant, 2019; Cosenz et al., 2020; Curtis and Mont, 2020). Manajemen pengetahuan yang efektif terbukti memberikan kontribusi maksimal bagi pengembangan produk yang berbasis inovasi didukung oleh teknologi (Dentoni et al., 2020; Leisen et al., 2019; Lüdeke-Freund, 2020; Matos et al., 2020). Model bisnis yang dihasilkan selama ini menunjukkan bahwa proses pengembangan dan operasional bisnis yang berkelanjutan tidak dapat dipisahkan dari inovasi, pengetahuan dan teknologi untuk bisa menanamkan nilai-nilai keunggulan dalam sebuah produk (Bocken and Geradts, 2020; Lüdeke-Freund, 2020; Viciunaite and Alfnes, 2020).

 Kelompok kedua penelitian terkait bisnis berkelanjutan menunjukkan bahwa perancangan model bisnis yang dibangun dengan inovasi mampu menciptakan nilai-nilai unggul yang akan menarik konsumen (Gil-Gomez et al., 2020; Itani et al., 2020). Kinerja perusahaan telah diukur tidak hanya dengan keuntungan dalam sektor keuangan, namun bagaimana perusahaan maupun entitas bisnis mampu memberikan kontribusi ikut menyelesaikan masalah sosial dan lingkungan di masyarakat (Bag et al., 2020; Haseeb et al., 2019b; Herrera and de las Heras-Rosas, 2020; Itani et al., 2020; Veronica et al., 2020). Hingga saat ini fokus penelitian terkait bagaimana menciptakan dan menjaga kinerja berkelanjutan perusahaan yang sangat dipengaruhi oleh tata kelola perusahaan yang berbasis teknologi, inovasi dan berbasis nilai-nilai positif bagi masyarakat dan lingkungan masih terus berkembang (Haseeb et al., 2019a, 2019b; Herrera and de las Heras-Rosas, 2020).

 Dua kelompok fokus dan kutub riset bisnis berkelanjutan yang berkembang hingga saat ini menunjukkan bahwa hingga saat penelitian ini masih hanya berfokus pada bagaimana model bisnis berkelanjutan seharusnya dikembangkan dan dijalankan (Bocken and Geradts, 2020; Haseeb et al., 2019b). Sudah banyak hasil riset membuktikan bagaimana model bisnis yang dikembangkan dengan berbasis pada inovasi dan penciptaan nilai-nilai unggul pada produk yang harmonis dengan masalah sosial dan lingkungan mampu membangun perusahaan dengan kinerja positif yang berkelanjutan.

Penelitian-penelitian terkait bisnis berkelanjutan selama ini masih sangat jarang berfokus dan membahas bagaimana posisi pengembangan bisnis berkelanjutan hingga saat ini? Apakah tren bisnis yang berkembang saat ini telah menunjukkan ke arah pembangunan bisnis yang berkelanjutan? Apakah tren bisnis masa depan memiliki arah yang sama dengan bagaimana seharusnya bisnis yang berkelanjutan akan dijalankan? Riset ini akan menguji dan menjawab beberapa pertanyaan di atas yang timbul dari kesenjangan penelitian penelitian terdahulu terkait dengan bisnis berkelanjutan.

# Theoretical background

Theory 0

Perubahan dunia semakin terlihat yang menyebabkan masalah sehingga bangsa harus mencari solusi untuk masalah yang ditimbulkan akibat transformasi sosial dan ekonomi (Brown, 1979). *Market* mengambil peran dalam proses adaptasi dengan pemerintah yang mengatur batasan sosial dan ekonomi selama proses transisi (Brown, 1982). Dalam proses transisi ini, ekonomi semakin membaik sehingga bermunculan bisnis-bisnis yang berkembang. Bisnis semakin berkembang, manajer semakin populer karena mampu mengatur operasional bisnis sedangkan pengusaha semakin langka sehingga bisnis yang berkembang mengalami stagnansi karena tidak ada pemimpin yang mengembangkan bisnis (Lessem, 1983).

 Revolusi industri terjadi untuk membenahi dampak dari bisnis yang tidak berkembang. Perusahaan menghadapi tantangan mengubah bisnis ekonomi menjadi bisnis sosio-ekonomi memperhatikan lingkungan sekitar, yang lebih sering dikenal dengan keberlanjutan sosial (Hart, 1997). Tahap berikutnya setelah keberlanjutan sosial adalah membuat ide model bisnis baru dalam mengembangkan inovasi untuk meningkatkan kinerja perusahaan menjadi efektif dan efisien (Clinton and Whisnant, 2019). Bunch & Finlay (1999) meneliti faktor lingkungan yang bisa menekan masyarakat dalam pengambilan keputusan melalui regulasi dari pemerintah sehingga mereka memandang sebagai kendala bukan keunggulan kompetitif. Hal ini tidak lepas juga dari bisnis. Pengembangan model bisnis dinilai mampu membantu terhindar dari konflik dengan menerapkan bisnis berkelanjutan (Stafford et al., 1999).

Bisnis berkelanjutan membawa kesejahteraan manusia karena mampu mengelola sumber daya alam dengan nilai integritas dan keadilan sosial yang memastikan bahwa nilai berkelanjutan didistribusikan secara adil ke semua manusia untuk memenuhi kebutuhan (Bansal, 2005). Referensi waktu diperlukan dalam mengelola paradoks waktu dalam mengelola sistem kesejahteraan manusia menuju keberlanjutan (Slawinski and Bansal, 2010). Bisnis berkelanjutan mencakup prinsip, strategi dan metode dalam merancang desain ramah lingkungan (Bovea and Pérez-Belis, 2012). Matinaro et al., (2019) juga memaparkan model bisnis berkelanjutan terkait dengan proposisi nilai perusahaan, rantai nilai, model ekonomi sesuai visi, misi dan tren yang mereka buat untuk pelanggan dan masyarakat.

Strategis tradisional tidak efektif, efisien dan fleksibel dalam menjalankan proses bisnis. Untuk hal itu, Lorange (1996) memaparkan bahwa strategis tradisional harus diubah untuk mengembangkan bisnis, ada 3 faktor yang dipaparkan, yaitu struktur organisasi, *planning process* dan *senior management.* Berkat kecanggihan teknologi, bisnis mengalami transformasi strategi menjadi model bisnis berkelanjutan dengan memaksimalkan keuntungan tanpa mengesampikan dampak sosial, ekonomi dan lingkungan untuk pencapaian nilai perusahaan (Godelnik and van der Meer, 2019). Menurut Curtis & Mont (2020), model bisnis berkelanjutan bisa menggunakan analisis morfologi untuk mengembangkan dan menggambar semua platform kerja yang relevan. Model bisnis berkembangan menggunakan teknologi umum yang dikenal digitalisasi yang memungkinkan proses informasi menjadi digital secara efisien (Leisen et al., 2019).

Mengembangkan model bisnis membantu usaha kecil menengah dalam operasi untuk menghasilkan produk inovasi berkelanjutan (Matinaro et al., 2019). Model bisnis berkelanjutan dilaksanakan untuk menciptakan kerangka holistik yang mendukung perkembangan lingkungan hija, ekonomi inklusif dan secara terbuka . Pemerintah turun tangan dalam membuat kebijakan *eco innovation* untuk aksesibilitas sumber daya terutama teknologi untuk mendukung usaha kecil menengah mendapatkan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Pacheco et al., 2017). *Eco innovation* dikonsepkan sebagai kegiatan hijau yang mengoptimalkan internal perusahaan terutama sumber daya untuk kapasitas perusahaan menuju keberlanjutan bisnis yang perlu dikembangkan melalui strategi unik sehingga produk yang dibuat sulit untuk ditiru oleh orang lain dalam mengejar keuntungan potensial dari konsep *eco innovation* (Fernando et al., 2019). Dengan adanya *eco innovation* membantu penghematan energi, pencegahan polusi dan inisiatif daur ulang limbah dam membuka *big data* menuju inovasi berwawasan lingkungan sebagai faktor penentu keberhasilan (El-Kassar and Singh, 2019; Song et al., 2019, 2018). Penelitian membuktikan bahwa CSR juga memainkan peran penting dalam mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan sejalan dengan nilai dan isu kepercayaan terhadap keberlanjutan kompetitif (Rajiani and Pypłacz, 2018; Sousa Filho et al., 2010).

*Model business innovation* adalah model bisnis yang menggunakan inovasi dalam penciptaan nilai, penyampaian, pengelolaan mekanisme perusahaan dalam membujuk pelanggan membayar nilai menjadi profit (Baden-Fuller and Morgan, 2010; Teece, 2010). Banyak perusahaan mengejar inovasi untuk ekonomi, sosial dan penciptaan nilai lingkungan (Weissbrod and Bocken, 2017). Bocken & Geradts (2020) menambahkan perusahaan juga mulai menunjukkan minat memasukkan isu sosial ke dalam inovasi model bisnis berkelanjutan untuk mengidentifikasikan hambatan dan penggerak strategis maupun operasional. Selain isu sosial, tantangan teknologi juga menjadi faktor utama dalam mencapat keunggulan kompetitif berkelanjutan dan kinerja bisnis berkelanjutan (Haseeb et al., 2019a).

Bentuk tantangan ini dapat dilakukan dengan cara mengadopsi teknologi dan melaksanakan tanggung jawab sosial (CSR) serta nilai dan memupuk kepercayaan para pemangku kepentingan dalam meningkatkan nilai perusahaan berdasarkan laporan statistik SMEs DGP Malaysia pada tahun 2017. Teknologi seperti penggunaan media sosial mampu memfasilitasi pertukaran informasi yang efektif dua arah antara perusahaan dengan pelanggan (Itani et al., 2020). Tetapi, komunikasi sulit dilakukan apabila pelanggan tidak bersedia membagi informasi secara cuma-cuma kepada perusahaan karena kurangnya rasa kepercayaan atau kemampuan perusahaan dalam membujuk pelanggan (Li et al., 2020).

Theory I

Manusia yang bertahan dari generasi ke generasi adalah manusia yang berkelanjutan sedangkan bisnis yang menjadi elemen kunci transformasi masyarakat menuju keberlanjutan adalah bisnis berkelanjutan (Bradbury and Clair, 1999). Dyllick & Muff (2016) memaparkan bahwa bisnis berkelanjutan terdiri atas 3 jenis, yaitu : Business Sustainability 1.0 (Refined Shareholder Value Management); Business Sustainability 2.0 (Mengelola Triple Bottom Line yaitu sosial, ekonomi dan lingkungan) dan Business Sustainability 3.0 (True Sustainability).

Keselarasan antara pemerintah dan industri perlu dilakukan sebelum pihak tertentu menutup sebelah mata terhadap eksploitasi yang mengerus sumber daya tanpa batas (Nicholson, 1981). Masyarakat bersedia berkontribusi untuk meningkatkan lingkungan dengan cara *reuse* (Bowman et al., 1998). Peningkatan kesadaran akan *sustainable* dapat dilakukan dengan memberikan insentif baik secara ekonomi, sosial maupun teknis (Goetz, 2010). Pada abad ke-20, pemerintah membuat kebijakan mengenai lingkungan industri yang menyebabkan para pemimpin perusahaan untuk berlomba mengevaluasi kemajuan tetapi hasil kurang optimal (Glasbergen, 1998; Hartman et al., 1999; Ten Brink et al., 1998). Sedangkan pada abad ke-21, Høgevold & Svensson (2012) mengatakan bahwa integrasi ekologis ke perencanaan strategi, *supply chain*, riset pasar, perilaku konsumen terhadap produk diperlukan untuk penyesuaian ke tujuan jangka panjang organisasi.

Pernyataan dari World Commission On Environment and Development di Rio de Janeiro pada tahun 1987, Brazil : “*a development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*”. Memotivasi seluruh organisasi dunia untuk membangun *sustainable* di berbagai bidang dan konteks dengan menciptakan program-program dalam lingkungan industri, seperti : manajemen berkelanjutan (Daub and Ergenzinger, 2005; Holland and Williams, 1999), penerapan model bisnis berkelanjutan (Høgevold, 2011), ESG dan CSR (Rezaee, 2016), *eco industrial park* (Le Tellier et al., 2019). Negara berkembang mulai menunjukkan minat akan perlindungan lingkungan dengan bantuan pemerintah setempat, salah satunya negara Indonesia (Carpenter, 1980).

Lingkungan industri yang *go green* berdasarkan *sustainability triple bottom line* diterapkan pada konteks perkotaan yang memperhatikan kelestarian lingkungan, ekonomi berkelanjutan, sosial berkelanjutan, desain perkotaan, sistem dan tata kelola kota yang memenuhi kriteria *sustainability* dengan target spesifik yang berfokus pada para pemangku kepentingan seperti pemerintah, masyarakat daerah (Joss, 2015; Le Tellier et al., 2019). Manfaat dari menangani keberlanjutan tidak hanya untuk para pemangku kepentingan tetapi juga bagi industri itu sendiri dengan manfaat berwujud nyata berupa pengurangan biaya dan risiko dalam menjalankan bisnis serta manfaat tidak berwujud berupa peningkatan *brand image, brand awareness,* daya tarik dan lirikan daya asing menjadi poin penting bagi industri dalam mendapatkan investor (Dyllick & Muff, 2016).

Model bisnis menjadi pedoman suatu industri dalam menjalankan usaha. Tujuan model bisnis dibentuk adalah mendukung organisasi dalam merancang, menciptakan, menyampaikan, mengimplementasikan dengan penekanan pada penciptaan nilai berkelanjutan kepada pemangku kepentingan (Boons and Lüdeke-Freund, 2013; Remane et al., 2016). Pola model bisnis berkelanjutan dibutuhkan untuk menggambarkan masalah *Triple Bottom Line* yang muncul ketika organisasi menciptakan nilai dan memberikan solusi dalam aktivitas bisnis (Lüdeke-Freund et al., 2019, 2018). Perusahaan juga mengungkapkan relevan informasi kinerja keberlanjutan ekonomi dan kontrak sosial dengan pemangku kepentingan dalam merealisasikan kelestarian lingkungan (Guthrie and Parker, 1989; Rezaee, 2016; Tilling, 2004).

Di masa revolusi industri 4.0, penggunaan studi data dan teknologi memainkan peran penting dalam model bisnis terutama meningkatkan kinerja bisnis berkelanjutan. Haseeb et al., (2019) mengatakan bahwa penggunaan teknologi juga memerlukan sumber daya manusia yang berkualitas untuk implementasi yang baik. Studi data juga membantu dalam memproses sejumlah *big data*, mengolah informasi dan pengetahuan, menganalisis data yang terstruktur maupun tidak (Xu and Duan, 2019). Pemanfaatan studi data bermanfaat terhadap pengadopsian teknologi dimana membantu efisiensi dalam mengolah data jumlah besar (Dhar and Mazumdar, 2014; Gu et al., 2014; Haseeb et al., 2019b; Lynch, 2008; Raguseo, 2018).

Paradigma dengan keyakinan sosial-lingkungan Milbrath & Fisher (1984), sosial-ekologis Olsen et al., (1992), sosial-teknologi Gladwin et al., (1995) menghasilkan paradigma baru, yaitu pembangunan berkelanjutan. Melalui konferensi pers oleh *World Commission on Environment and Development* pada tahun 1993 di London, pembahasan mengenai paradigma pembangunan berkelanjutan dibangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tanpa mengorbankan sumber daya masa depan generasi baru. Organisasi seperti pemerintah, komunitas, industri harus melindungi sumber daya untuk para pemangku kepentingan, yaitu masyarakat (Johnston and Lewis, 1995). Johnson (1998) mendeskripsikan pandangan dunia terhadap lingkungan lebih biosentris yang mengarah pada lingkungan berkelanjutan secara signifikan. Meskipun hal ini perlu dibuktikan secara ilmiah apakah tindakan tersebut konsisten dengan keyakinan yang mendasarinya (Byrch et al., 2007). Byrch et al., (2007) juga mengatakan bahwa banyak organisasi terutama pemerintah dan perusahaan mengambil tantangan “*sustainability challenge*” terkait pembangunan berkelanjutan ke segala aspek operasional aktivitas organisasi. Bentuk tanggung jawab perusahaan yang paling umum dijumpai adalah kegiatan CSR. Tanggung jawab CSR perusahaan berbeda setiap tahunnya seiring dengan perkembangan zaman, teknologi, masalah sosial dan lingkungan serta interaksi dengan para pemangku kepentingan bisnis (Carroll, 1999; van Marrewijk, 2003). Peran sumber daya manusia menjadi poin penting dalam melakukan perubahan menuju peradaban baru melalui organisasi keberlanjutan (Guerci and Pedrini, 2014). Herrera & de las Heras-Rosas (2020) menyimpulkan CSR dan HRM mampu berkontribusi dalam meningkatkan keunggulan kompetitif dunia bisnis untuk mengimplementasikan keberlanjutan.

Campbell (1981) mempercayai bahwa pertumbuhan ekonomi adalah prasyarat yang diperlukan untuk keberlangsungan hidup manusia. Untuk mencapai hal keberlangsungan hidup manusia, dibutuhkan strategi. Menurut organisasi MeitY (organisasi pemerintah India) mengenai elektronik dan informasi di tahun 2017 mengatakan bahwa pemerintah memanfaatkan daya saing industri sebagai strategi untuk pengembangan bisnis yang berkelanjutan. Dalam praktiknya, pemerintah perlu mengembangkan kemampuan industri besar dan kinerja perusahaan menggunakan analisis *big data* untuk mencapai tujuan tersebut (Belle et al., 2018). BDA saat ini sangat diminati di industri maupun dunia penelitian karena BDA mampu mengukur dan menganalisis rantai pasokan (Fawcett and Waller, 2014), keunggulan kompetitif (Gupta and George, 2016), informasi (Sivarajah et al., 2017), nilai perusahaan (Ji-fan Ren et al., 2017), tantangan manajemen (Arunachalam et al., 2018) dan kinerja berkelanjutan dalam manajemen bisnis (Raut et al., 2019).

Pengumpulan BDA memerlukan studi lebih lanjut melalui komponen suatu organisasi yang akan dianalisis dengan menggunakan model bisnis berkelanjutan yang menjelaskan sosial dan lingkungan serta kemitraan antara organisasi dan antar oganisasi (Dentoni et al., 2020; Osterwalder and Pigneur, 2010). Model bisnis berkelanjutan dideskripsikan, dianalisis, dikelola dan dikomunikasikan bagaimana nilai yang diciptakan dan mempertahankan atau meregenerasi modal alam, sosial, ekonomi melampaui batas organisasi serta menjaga sistem ekologi dimana aktivitas manusia bergantung dan menaruh harapan (Schaltegger et al., 2016a, 2016b; Williams et al., 2021). Eksplorasi bagaimana praktik keberlanjutan suatu organisasi membantu keberhasilan dalam mengimplementasikan studi data (Silvestre, 2015).

Prosisi yang disebutkan pada bagian tinjauan literatur bahwa inovasi, teknologi, nilai produk, kinerja perusahaan, informasi perusahaan, target pasar, risiko perusahaan, pengetahuan, tata kelola untuk mengembangkan model bisnis berkelanjutan, mengelolanya dan mempertahankan tren bisnis berkelanjutan dan sejauh mana perusahaan bertahan melalui konsep bisnis berkelanjutan. Fokus penelitian mengarah pada bisnis berkelanjutan dengan manajemen pengetahuan yang efektif memberikan kontribusi dalam pengembangan produk berbasis inovasi yang didukung oleh teknologi (Aagaard, 2019; Clinton & Whisnant, 2019; Curtis & Mont, 2020; Dentoni et al., 2020; Leisen et al., 2019; Lüdeke-Freund et al., 2019; Matos et al., 2020). Selain itu, membangun model bisnis yang mampu menarik perhatian konsumen (Itani et al., 2020). Perusahaan harus mampu meningkatkan kesadaran akan masalah sosial dan lingkungan di masyarakat (Haseeb et al., 2019b; Herrera and de las Heras-Rosas, 2020; Itani et al., 2020; Veronica et al., 2020). Fenomena pengembangan bisnis berkelanjutan berbasis inovasi teknologi mulai dilirik perusahaan untuk menarik perhatian para pemangku kepentingan (Bocken and Geradts, 2020). Penelitian dilakukan sejauh mana tren bisnis masa depan memiliki arah yang sama dengan tujuan perusahaan dalam mengelola dan mengembangkan bisnis berkelanjutan dengan memperhatikan *triple bottom line* (lingkungan, sosial dan ekonomi) (Dyllick and Muff, 2016; Joss, 2015; Le Tellier et al., 2019; Lüdeke-Freund et al., 2019, 2018). Berdasarkan interpretasi kajian literatur, pengembangan tren bisnis masa depan mampu mengarah kepada keberlanjutan yang dibentuk melalui susunan model bisnis yang terdiri dari produk, nilai produk, inovasi, knowledge management, target pasar, kinerja, risiko yang dikembangkan sesuai kemampuan perusahaan dan regulasi pemerintah. Sejauh mana perusahaan mampu bertahan dan mempertahankan posisi bisnis saat ini.

**Theory 0**

model

product

develop

value

innovation

knowledge

system

manage

technology

design

**Theory 1**

model

manage

value

innovation

social

perform

study

develop

environment

technology

Business future trend

Business sustainability

**Business Posisition Nowdays**

How to maintain business?

# Research methodology

Menurut Dou et al., (2012), peristiwa adalah suatu kejadian yang menyebabkan perubahan volume data teks yang membahas permasalahan terkait topik, waktu, tempat bahkan entitas seperti manusia. Topic Modelling adalah teknik yang dominan digunakan dalam pencarian informasi, data mining dan kegunaan lain mencakup analisis sentimen, pertanyaan dan meringkas (Arun et al., 2010; Ram et al., 2018; Seth and Agarwal, 2018). Topic Modelling terdiri dari beberapa jenis, yaitu Latent Semantic Analysis (Deerwester et al., 1990), Probabilistic Latent Semantic Analysis (Hofmann, 1999), Latent Dirichlet Allocation (Blei et al., 2003), Non-Negative Matrix Factorization (Lee and Seung, 1999). Pendekatan berbasis Topic Modeling mendeteksi percepatan file pada suatu aliran sumber yang berfokus pada setiap kata dan setiap topik yang mendistribusikan probabilitas atas istilah yang terkandung dalam suatu sumber (Hasan et al., 2019).

 Penelitian ini berfokus pada kategori bisnis jangka panjang dari seluruh makalah yang mengacu pada entitas “kata” yang berguna dalam membangun variabel laten untuk menangkap gagasan penting seperti topik permasalahan karena model LDA tidak selalu terikat dengan teks. Latent Dirichlet Allocation (LDA) adalah model probabilitas generative dari *scopus* dimana makalah yang dipresentasikan akan dipilah berdasarkan kategori karena terdefinisikan dengan baik (Blei et al., 2003). Metode yang banyak menggunakan probabilitas adalah LDA tetapi menurut Aiello et al., (2013) dan Stilo & Velardi (2016) metode ini tidak cukup efektif dan hanya dapat bekerja secara offline karena aspek temporal dari peristiwa tidak dipertimbangkan.



Gambar 1. Latent Dirichlet Allocation (LDA) (Blei et al., 2003)

Pembelajaran metode LDA mengembangkan probabilitas Topic Modelling, seperangkat algoritma yang bertujuan untuk mencari kata-kata dari suatu teks dan bagaimana teks tersebut terhubung satu sama lain. Pola metode LDA digunakan menemukan jawaban dari metode statistik analisis data mining dalam artikel, teks, jurnal, jejaring sosial media (Blei, 2012). Blei (2012) berasumsi bahwa sejumlah “topik” bagian dari distribusi atas kata-kata ada pada bagian kiri Gambar 2. Pendistribusian kata-kata didistribusikan menjadi beberapa histogram topik dan diberi warna yang berbeda.



Gambar 2. *Probabilistic Topic Models* (Blei, 2012)

Pencarian informasi adalah kegiatan yang melekat pada diri manusia untuk memperluas pemahaman mereka mengenai dunia dan untuk memenuhi kebutuhan pribadi dalam kehidupan sehari-hari (Wilson, 1997). Sumber informasi mudah didapatkan dengan bantuan perangkat seluler secara online kapan saja dan dimana saja (Hefner et al., 2017). Internet saat ini menjadi sumber infomasi yang ukurannya berkembang pesat secara eksponensial dari waktu ke waktu. Sumber yang tersedia berasal dari berita, jurnal, blog, media sosial (El Akrouchi et al., 2021). Artikel berita online yang digunakan bisa menjadi representatif peristiwa, kejadian ataupun fenomena yang terjadi *real-time* sehingga bisa digunakan sebagai data penelitian pengumpulan kata kunci atau bigram (He et al., 2007; Schmitt et al., 2018).

Banyaknya sumber berita online di dunia tidak memungkinkan manusia untuk memantau semuanya secara manual terutama peristiwa penting sehingga banyak penelitian dilakukan untuk mengefisiensikan parameter dari sejumlah berita salah satu metode yang digunakan adalah document *frequency - inverse document frequency* (DFIDF) untuk *topic detection and tracking* (TDT) (He et al., 2007). Bukti nyata permasalahan yang dihadapi karena kekurangan sumber atau informasi secara akurat adalah kasus COVID-19 yang meledak sehingga sulit bagi komunitas kesehatan dan medis untuk mengikuti perkembangan dan teori sehingga sangat penting menggunakan metode data mining dengan teknik LDA dalam mengkonversi informasi, topik atau gambaran umum dari artikel (Ali and Gatiti, 2020; Cheng et al., 2020; Cooper et al., 2015; Fourie, 2012; Nakajima and Midorikawa, 2020; Ozaydin et al., 2017; Sacha et al., 2017; Wu et al., 2014; Xue et al., 2020). Fang et al. (2012) melakukan ekperimen menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif di bidang politik dengan catatan pernyataan senator AS dan media berita dunia melalui tiga media perwakilan AS (New York Times), China (Xinhua News) dan India (Hindu). Peneliti lain berfokus pada pemodelan topik rekayasa perangkat lunak dengan bantuan metode LDA dalam mengekstrak topik dalam kode sumber (Jelodar et al., 2019; Linstead et al., 2007).

Penelitian Chen et al., (2016) melakukan survei tentang Topic Modelling di bidang rekayasa perangkat lunak untuk menentukan sejauh mana topik diterapkan ke satu atau lebih data perangkat lunak melalui artikel Desember 1999 hingga Desember 2014 sebanyak 167 artikel. Melalui bantuan LDA, topik akan diekstraksi menjadi pola yang berguna dan dapat dipahami selain dari situs informasi untuk menemukan struktur tersembunyi (semantik) dalam informasi raksasa situs media sosial seperti twitter maupun facebook (Jelodar et al., 2019; Sun et al., 2017; Xu et al., 2017). LDA yang diekstraksikan menjadi bigram atau trigram akan dikembangkan menjadi suatu makna melalui model grafik (Huang et al., 2019). Representasi LDA dari bigram melibatkan multi teks dikenal dengan istilah LDA-Bigram (Park et al., 2015). Peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa kinerja bigram lebih baik daripada unigram dalam Topic Modelling (Wallach, 2006).

Untuk mencapai jangka panjang bisnis, diperlukan respon publik melalui survei artikel El (Akrouchi et al., 2021), media sosial seperti twitter (Cheng et al., 2020; Liu et al., 2016; Xue et al., 2020), jurnal dan laporan (Bell and Scott, 2020). Survei tersebut membantu memahami bagaimana respon publik dalam menghadapi krisis di media sosial dapat membantu manajemen perusahaan dalam mengembangkan strategi komunikasi dengan konsumen sesuai permintaan para stockholder (Zhao et al., 2018). Selain itu, membantu mengevaluasi risiko dan membantu perusahaan dalam merancang, menyampaikan, mengatasi segmen di publik (Coombs, 2007; Utz et al., 2013). Persiapan data penelitian terdiri dari: (1) pengambilan sampel; (2) pengumpulan data; dan (3) pemrosesan data mentah; (4) metode LDA & biagram; (5) analisis data; (6) kesimpulan dan saran. Bahasa pemograman yang digunakan untuk menunjang metode LDA adalah Phyton untuk menganalisis data.

# Results and discussion

Penerapan Topic Modelling melalui 1871 berita web online nasional maupun internasional tentang bisnis keberlanjutan dari tahun 1999 hingga tahun 2021. Paradigma dan dinamika peristiwa yang dibagikan oleh berita membangun persepsi yang beragam terkait kejadian, perkembangan dan dampak melalui peran intervensi media dalam aliran komunikasi organisasi dan publik (Kim & Cameron, 2011; Palenchar & Lemon, 2018; Zhao et al., 2018). Pendekatan kualitatif memiliki tantangan dalam menganalisa data web artikel dalam skala besar, pengelompokan topik menjadi dua bagian menjadi probabilistik data. LDA digunakan untuk membantu mengidentifikasikan berita baik terstruktur maupun tidak terstruktur menjadi pola kata yang sesuai untuk mendapatkan pemahaman deksriptif (Schwartz et al., 2013; Xue et al., 2020).

Berdasarkan hasil analisa metode LDA-Bigram, peneliti memilih Top 20 kata bigram yang paling banyak muncul dalam 1871 artikel web online nasional maupun nasional. Bigram “long term” menjadi kata yang paling sering disebutkan dalam artikel menunjukkan bahwa sustainable sangat penting bagi sejumlah perusahaan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi perusahaan maupun negara baik pelaku bisnis kecil, menengah maupun besar. Peneliti menyajikan hasil secara global untuk data mining literatur terkait tren bisnis masa depan apakah mengarah ke nilai keberlanjutan. Hasil yang disajikan menyangkut 20 kata bigram dengan frekeuensi paling banyak dibahas dalam web artikel. Tabel 1, peneliti menemukan frekuensi istilah paling relevan untuk nilai keberlanjutan adalah “long term”, “economic growth”, “small business”. Hal ini mengungkapkan bahwa penelitian mengenai tren bisnis saat ini berfokus pada tujuan jangka panjang usaha kecil dan menengah serta memperhatikan pertumbuhan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa pelaku usaha masih jauh dari pemahaman dan pengetahuan memadai tentang arti dari keberlanjutan selain untuk tujuan jangka panjang.

Tabel 1. Top 20 frequent terms for research on future business trends has it led to a sustainable business

|  |  |
| --- | --- |
| **Frequency** | **Bigram/trigram** |
| 627 | Long term |
| 363 | Economic growth |
| 359 | Small businesses |
| 318 | Small business |
| 309 | Social media |
| 299 | Health care |
| 293 | Central bank |
| 282 | Private sector |
| 257 | Interest rates |
| 253 | Chief executive |
| 250 | Real estate |
| 247 | Short term |
| 244 | Climate change |
| 241 | Around world |
| 232 | Asia pacific |
| 207 | Business owners |
| 203 | Covid pandemic |
| 199 | Trade war |
| 187 | First time |
| 185 | Five years |

Melalui pemograman data Phyton hasil yang didapatkan ada 3 topik yang menyatakan bahwa hasil tersebut tidak memiliki arah yang sama dengan bisnis berkelanjutan. Bisnis saat ini masih berfokus pada “market” sebesar 37,5% dimana perusahaan berfokus bagaimana memenuhi pasaran yang tumbuh di pangsa pasar suatu negara. “Market” adalah lingkungan atau wadah dalam membuka peluang untuk mendukung keberhasilan suatu usaha (Simón-Moya et al., 2014).

Informasi mengenai konsumen didapatkan melalui perilaku konsumen dan pola konsumsi (N. M. P. Bocken et al., 2018). Ketika konsumen memiliki pertanyaan mengenai suatu masalah produk ini menjadi peluang bagi perusahaan melakukan ikatan erat dalam menciptakan lebih banyak dampak positif untuk mendapatkan keuntungan tanpa memperhatikan nilai dan manfaat keberlanjutan yang menyebabkan kegagalan produk dalam menciptakan nilai sustainable (N. Bocken et al., 2019). Hal ini mendukung kebutuhan konsumen menjadi faktor dari topik 2 sebesar 36,4% dari seluruh hasil web berita artikel yang diuji karena bisnis saat ini sangat berfokus pada kebutuhan konsumen tanpa memperhatikan nilai keberlanjutan.

Topik 3 sebesar 26,1% menunjukkan bahwa orang menjadi bagian akhir dari kunci bisnis. Bisnis berkelanjutan yang mampu bertahan harus memperhatikan “people and employee” sebagai faktor pertama tetapi penelitian menunjukkan hasil yang berbeda. Selain itu, inovasi dan data atau teknologi tidak dibahas secara mendalam padahal inovasi sangat diperlukan di era teknologi untuk keberlangsungan jangka panjang perusahaan untuk mampu beradaptasi terhadap perubahan. Maksud “people” disini bisa diartikan juga sebagai stakeholder karena bagian dari “people”. Stakeholder terdiri atas pembeli, organisasi, media, pemerintah, distribusi, pesaing, lingkungan, dan masyarakat yang menjadi factor bagi perusahaan mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam bisnis melalui model bisnis dengan menanamkan nilai yang sesuai dengan tujuan perusahaan (Ács et al., 2014; Amankwah-Amoah et al., 2019; Breuer & Lüdeke-Freund, 2016a, 2016b; Cohen & Winn, 2007; Kiefer et al., 2019; Schaltegger et al., 2019; Simón-Moya et al., 2014). Selain itu, sumber daya manusia dalam perusahaan juga penting yaitu karyawan. Jika strategi sumber daya manusia secara proaktif akan mengarah pada bisnis yang maju dengan cara gaji yang tinggi, pelatihan, budaya organisasi, memperhatikan beragam kebutuhan dan nilai karyawan (Ehnert, 2009; Lüdeke-Freund, 2020).

 Perusahaan hanya berfokus pada bisnis saat ini, memfokuskan bisnis pada kebutuhan pasar bukan pada “people” sesuai dengan penelitian Clinton & Whisnant (2019) yang menyatakan bahwa hanya setengah dari bisnis model berkelanjutan sukses terjadi di negara maju. Veronica et al., (2020) mendeskripsikan dari sudut pandang manajemen bahwa orientasi menuju inovasi berkelanjutan melalui faktor keterlibatan dan hubungan antara perusahaan dan pemangku kepentingan internal dan ekternal itu sangat penting yang masih kurang diperhatikan dalam tren bisnis saat ini. Akibatnya, harus meningkatkan nilai kesadaran keberlanjutan dengan cara memberdayakan karyawan sebagai langkah awal internal perusahaan dengan cara memberikan semangat, motivasi, pelatihan, seminar untuk melakukan tindakan sehat setiap hari sedangkan di sisi lain, penggunaan CSR perusahaan menjadi lebih efisien baik dari segi anggaran maupun citra baik perusahaan bagi “people” (Baldassarre et al., 2017; N. Bocken et al., 2019).

 Sarasini & Linder, (2018) ; Teece, (2018) memaparkan pentingnya integrasi penelitian melakukan manajemen transisi dengan mengusulkan penyematan model bisnis untuk menjelaskan dinamika inovasi sebagai faktor terakhir dalam penilaian,desain,eksperimen menuju transformasi sistem keberlanjutan. Walaupun saat ini, posisi tren bisnis masa depan belum mampu mengarah pada bisnis berkelanjutan tetapi fungsi dari model bisnis berkelanjutan bisa dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah triple bottom line (lingkungan, sosial dan ekonomi) (Laasch, 2018, 2019). Model bisnis keberlanjutan berpotensi menyelesaikan tantangan dalam skala besar, masih tertinggal dalam kemasyarakatan sehingga penting mendesain organisasi untuk perkembangan dinamika (Fjeldstad & Snow, 2018; Teece, 2018). Hal ini dilakukan dengan tujuan tetap mengikuti perkembangan karena proses model bisnis berkelanjutan tidak bisa diprediksi dan berulang dalam memenuhi tujuan orang dan karyawan, kebutuhan konsumen yang berubah, inovasi dan teknologi yang semakin berkembang (Hacklin et al., 2018; Lüdeke-Freund, 2020; Lüdeke-Freund et al., 2019; Snihur & Wiklund, 2019). Penting untuk mempelajari konsep baru ekonomi dapat membawa kontribusi tentang bagaimana perusahaan membangun model bisnis sesuai tren bisnis masa depan (Ghisellini et al., 2016).

Temuan menarik lainnya adalah bahwa perusahaan tidak cukup berinovasi untuk beralih dari model bisnis tradisional menuju tren model dan produk bisnis yang berkelanjutan di masa depan (de Medeiros et al., 2014). Menurut studi Matinaro et al., (2019), perusahaan harus memiliki niat dan minat untuk mengembangkan tren bisnis masa depan yang mengarah pada keberlanjutan melalui model bisnis. Motivasi dan dukungan regulasi dari pemerintah merupakan tindakan yang tepat dalam pendekatakan berkelanjutan di perusahaan seluruh dunia dalam membantu pertumbuhan ekonomi negara demi perubahan sosial mereka menuju masyarakat ramah lingkungan (Lüdeke-Freund, 2020; Morioka et al., 2016; Shen et al., 2017).

Tabel 2. Tiga topik utama

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Topic | Keywords | Percentage |
| Topic#1 | market,country,growth,govern,bank,world,develop,trade,global,invest,rate,report,increas,product,polici,industry,last,region,sector,price,expect,month,financial,nation,intern,continu,support,first,need,accord | 37,5% |
| Topic#2 | customer,need,time,manage,one,market,organisation,people,employe,innovation,team,develop,chang,creat,way,leader,many,service,value,technology,success,data,strategy,take,focus,industry,build,provide,challenge | 36,4% |
| Topic#3 | people,one,time,say,need,many,know,day,way,want,even,back,take,come,family,thing,right,small,see,job,well,worker,live,first,women,ms,week,start,last,govern | 26,1% |

# Implications

## Managerial implications

Menuju bisnis berkelanjutan, perusahaan harus mampu membangun pangsa pasar baru dengan cara inovatif dan bertanggungjawab secara sosial termasuk perdagangan, pengiriman, kemitraan, adaptasi, regulasi pemerintah, arus keuangan dan bantuan teknis (Clinton & Whisnant, 2019). Studi ini menjelaskan bahwa bisnis berkelanjutan belum mampu mempertahankan posisi karena tidak sesuai dengan tren bisnis masa depan sehingga diperlukan analisa lebih lanjut mengenai masalah penanganan data. Tetapi studi ini memberikan pengetahuan mengenai arah tren bisnis saat ini yang diharapkan bermanfaat bagi usaha kecil dan menengah. Secara teoritis, ini merupakan penelitian pertama yang membahasa apakah tren bisnis masa depan memiliki arah yang sama dengan bisnis berkelanjutan dengan bantuan web artikel berita. Penelitian ini memberikan kontribusi berbasis artikel yang berkontribusi dalam mengetahui tren yang berlangsung untuk praktisi pelaku usaha.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi para peneliti lain untuk membahas peran bisnis menuju era sustainable dalam kajian literatur yang dijelaskan lebih detail mengenai inovasi, teknologi, nilai produk, kinerja perusahaan, informasi perusahaan, target pasar, risiko perusahaan, pengetahuan, tata kelola untuk mengembangkan model bisnis berkelanjutan, mengelolanya dan mempertahankan tren bisnis berkelanjutan dan sejauh mana perusahaan bertahan melalui konsep bisnis berkelanjutan. Hal tersulit bagi para praktisi maupun peneliti adalah menyelesaikan berbagai tantangan yang berkaitan dengan sustainable khususnya untuk usaha kecil dan menengah dalam menerapkan prinsip *triple bottom line* (lingkungan, sosial dan ekonomi). Para pelaku bisnis diharapkan menerapkan model bisnis keberlanjutan sebagai langkah awal untuk mengelola berbagai macam tantangan atau permasalahan lingkungan dengan cara pemanfaatan inovasi, data dan teknologi untuk mengelola masalah. Merefleksikan dasar-dasar bisnis dan interaksi dengan orang serta mengidentifikasikan nilai, inovasi, teknologi ke dalam model bisnis berkelanjutan secara sistematis (Bocken et al., 2019; Wells, 2018). Implementasi yang baik diterapkan mulai dari hal kecil menuju hal yang besar.

## Limitations and further research possibilities

Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi para peneliti lain maupun praktisi bisnis bagaimanapun memiliki keterbatasan penelitian. Pertama, studi terbatas karena berfokus pada beberapa web artikel sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan karena lingkungan bisnis setiap negara berbeda baik dari segi sumber daya alam, sumber daya manusia, persaingan, pola pikir, nilai, inovasi, teknologi sehingga sulit untuk menyamaratakan dengan lingkungan bisnis satu sama lain. Kedua, semua kesimpulan berdasarkan data mining dari web artikel tertentu sehingga masih ada beberapa hubungan yang ditemukan terbalik atau timbal balik bahkan disebabkan oleh variabel ketiga yang tidak dalam pertimbangkan penelitian ini. Selain itu, penelitian masa depan harus mampu mempertimbangkan elemen lain seperti penerapan SGDP yang dibuat oleh United Nation dan melakukan survei dengan para stakeholder untuk memberikan hasil yang lebih baik.

# Conclusion

Artikel ini yang pertama kali berfokus pada posisi pengembangan bisnis keberlanjutan melalui banyak faktor salah satunya model bisnis dan apakah tren bisnis masa depan memiliki arah yang sama dengan bisnis keberlanjutan bagaimana seharusnya bisnis dijalankan. Industri harus mampu menghadapi tantangan keberlanjutan dalam berbagai tingkat khususnya *triple bottom line.* Peneliti menyarankan penelitian masa depan ke dalam faktor model bisnis yang lebih mengarah kearah keberlanjutan. Untuk tujuan ini, kami memandang tren bisnis masa depan dengan model bisnis keberlanjutan sebagai sumber dan informasi penting untuk masa depan dalam mengimplementasikan bisnis keberlanjutan walaupun saat ini belum mampu mendukung penelitian ini. Penelitian ini menjadi landasan bagi peneliti dalam transisi mencapai tingkat yang lebih tinggi dalam mendukung bisnis keberlanjutan untuk penelitian masa depan secara teoritis maupun praktis.

# References

Aagaard, A., 2019. Identifying Sustainable Business Models Through Sustainable Value Creation, in: Sustainable Business Models. Palgrave Studies in Sustainable Business In Association with Future Earth, pp. 1–24. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93275-0

Ahlström, H., 2019. Policy hotspots for sustainability: Changes in the EU regulation of sustainable business and finance. Sustain. Switz. 11. https://doi.org/10.3390/su11020499

Aiello, L.M., Petkos, G., Martin, C., Corney, D., Papadopoulos, S., Skraba, R., Göker, A., Kompatsiaris, I., Jaimes, A., 2013. Sensing Trending Topics in Twitter. IEEE Trans. Multimed. 15, 1268–1282. https://doi.org/10.1109/TMM.2013.2265080

Akram, M.U., Chauhan, C., Ghosh, K., Singh, A., 2019. Knowledge management, sustainable business performance and empowering leadership: A firm-level approach. Int. J. Knowl. Manag. 15, 20–35. https://doi.org/10.4018/IJKM.2019040102

Ali, M.Y., Gatiti, P., 2020. The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: reflections on the roles of librarians and information professionals. Health Inf. Libr. J. 37, 158–162. https://doi.org/10.1111/hir.12307

Arun, R., Suresh, V., Veni Madhavan, C.E., Narasimha Murthy, M.N., 2010. On Finding the Natural Number of Topics with Latent Dirichlet Allocation: Some Observations, in: Zaki, M.J., Yu, J.X., Ravindran, B., Pudi, V. (Eds.), Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, Lecture Notes in Computer Science. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 391–402. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13657-3\_43

Arunachalam, D., Kumar, N., Kawalek, J.P., 2018. Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice. Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev. 114, 416–436. https://doi.org/10.1016/j.tre.2017.04.001

Baden-Fuller, C., Morgan, M.S., 2010. Business Models as Models. Long Range Plann., Business Models 43, 156–171. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.005

Bag, S., Wood, L.C., Mangla, S.K., Luthra, S., 2020. Procurement 4.0 and its implications on business process performance in a circular economy. Resour. Conserv. Recycl. 152, 104502. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104502

Bakar, M.F.A., Talukder, M., Quazi, A., Khan, I., 2020. Adoption of sustainable technology in the Malaysian SMEs sector: Does the role of government matter? Inf. Switz. 11, 1–17. https://doi.org/10.3390/INFO11040215

Bansal, P., 2005. Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. Strateg. Manag. J. 26, 197–218. https://doi.org/10.1002/smj.441

Bell, E., Scott, T.A., 2020. Common institutional design, divergent results: A comparative case study of collaborative governance platforms for regional water planning. Environ. Sci. Policy 111, 63–73. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.04.015

Belle, E., Kingston, N., Burgess, N., Sandwith, T., Ali, N., Lewis, E., Juffe-Bignoli, D., Shi, Y., Bingham, H., Bhola, N., 2018. Protected Planet Report 2018.

Bellucci, M., Bini, L., Giunta, F., 2019. Implementing environmental sustainability engagement into business: Sustainability management, innovation, and sustainable business models. Elsevier Inc. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817382-4.00004-6

Blei, D.M., 2012. Probabilistic topic models. Commun. ACM 55, 77–84. https://doi.org/10.1145/2133806.2133826

Blei, D.M., Ng, A.Y., Jordan, M.I., 2003. Latent dirichlet allocation. J. Mach. Learn. Res. 3, 993–1022.

Bocken, N., Boons, F., Baldassarre, B., 2019. Sustainable business model experimentation by understanding ecologies of business models. J. Clean. Prod. 208, 1498–1512. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.159

Bocken, N.M.P., Geradts, T.H.J., 2020. Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. Long Range Plann. 53, 101950. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950

Boons, F., Lüdeke-Freund, F., 2013. Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. J. Clean. Prod., Sustainable Innovation and Business Models 45, 9–19. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007

Bovea, M.D., Pérez-Belis, V., 2012. A taxonomy of ecodesign tools for integrating environmental requirements into the product design process. J. Clean. Prod. 20, 61–71. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.07.012

Bowman, N., Goodwin, J., Jones, P., Weaver, N., 1998. Sustaining recycling: identification and application of limiting factors in kerbside recycling areas. Int. J. Sustain. Dev. World Ecol. 5, 263–276. https://doi.org/10.1080/13504509809469991

Bradbury, H., Clair, J.A., 1999. Promoting Sustainable Organizations with Sweden’s Natural Step. Acad. Manag. Exec. 1993-2005 13, 63–74.

Brillinger, A.S., Els, C., Schäfer, B., Bender, B., 2019. Business model risk and uncertainty factors: Toward building and maintaining profitable and sustainable business models. Bus. Horiz. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.09.009

Brown, L., 1979. Learning to live together on a small planet. Prospects 9, 159–169. https://doi.org/10.1007/BF02195474

Brown, L.R., 1982. Building a sustainable society. Society 19, 75–85. https://doi.org/10.1007/BF02712913

Bunch, R., Finlay, J., 1999. Environmental leadership in business education: Where’s the innovation and how should we support it? Corp. Environ. Strategy 6, 70–77. https://doi.org/10.1016/S1066-7938(00)80013-5

Byrch, C., Kearins, K., Milne, M., Morgan, R., 2007. Sustainable “what”? A cognitive approach to understanding sustainable development. Qual. Res. Account. Manag. 4, 26–52. https://doi.org/10.1108/11766090710732497

Caldera, H.T.S., Desha, C., Dawes, L., 2019. Evaluating the enablers and barriers for successful implementation of sustainable business practice in ‘lean’ SMEs. J. Clean. Prod. 218, 575–590. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.239

Campbell, K.O., 1981. The role of Agricultural Economists in the Conservation of Natural Resources. Minerva 19, 632–639. https://doi.org/10.1007/BF01096196

Carpenter, R.A., 1980. Using ecological knowledge for development planning. Environ. Manage. 4, 13–20. https://doi.org/10.1007/BF01866216

Carroll, A.B., 1999. Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct. Bus. Soc. 38, 268–295. https://doi.org/10.1177/000765039903800303

Chen, T.-H., Thomas, S.W., Hassan, A.E., 2016. A survey on the use of topic models when mining software repositories. Empir. Softw. Eng. 21, 1843–1919. https://doi.org/10.1007/s10664-015-9402-8

Cheng, X., Cao, Q., Liao, S.S., 2020. An overview of literature on COVID-19, MERS and SARS: Using text mining and latent Dirichlet allocation. J. Inf. Sci. 0165551520954674. https://doi.org/10.1177/0165551520954674

Chiappetta Jabbour, C.J., Fiorini, P.D.C., Ndubisi, N.O., Queiroz, M.M., Piato, É.L., 2020. Digitally-enabled sustainable supply chains in the 21st century: A review and a research agenda. Sci. Total Environ. 725, 138177. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138177

Clinton, L., Whisnant, R., 2019. Business Model Innovations for Sustainability. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1144-7\_22

Coombs, W.T., 2007. Protecting Organization Reputations During a Crisis: The Development and Application of Situational Crisis Communication Theory. Corp. Reput. Rev. 10, 163–176. https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1550049

Cooper, C., Rogers, M., Bethel, A., Briscoe, S., Lowe, J., 2015. A mapping review of the literature on UK-focused health and social care databases. Health Inf. Libr. J. 32, 5–22. https://doi.org/10.1111/hir.12083

Cosenz, F., Rodrigues, V.P., Rosati, F., 2020. Dynamic business modeling for sustainability: Exploring a system dynamics perspective to develop sustainable business models. Bus. Strategy Environ. 29, 651–664. https://doi.org/10.1002/bse.2395

Curtis, S.K., Mont, O., 2020. Sharing economy business models for sustainability. J. Clean. Prod. 266, 121519. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121519

Daub, C., Ergenzinger, R., 2005. Enabling sustainable management through a new multi‐disciplinary concept of customer satisfaction. Eur. J. Mark. 39, 998–1012. https://doi.org/10.1108/03090560510610680

de Medeiros, J.F., Ribeiro, J.L.D., Cortimiglia, M.N., 2014. Success factors for environmentally sustainable product innovation: a systematic literature review. J. Clean. Prod. 65, 76–86. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.035

Deerwester, S., Dumais, S.T., Furnas, G.W., Landauer, T.K., Harshman, R., 1990. Indexing by latent semantic analysis. J. Am. Soc. Inf. Sci. 41, 391–407. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:6<391::AID-ASI1>3.0.CO;2-9

Dentoni, D., Pinkse, J., Lubberink, R., 2020. Linking Sustainable Business Models to Socio-Ecological Resilience Through Cross-Sector Partnerships: A Complex Adaptive Systems View. Bus. Soc. https://doi.org/10.1177/0007650320935015

Dhar, S., Mazumdar, S., 2014. Challenges and best practices for enterprise adoption of Big Data technologies, in: 2014 IEEE International Technology Management Conference. Presented at the 2014 IEEE International Technology Management Conference, pp. 1–4. https://doi.org/10.1109/ITMC.2014.6918592

Dou, W., Wang, X., Ribarsky, W., Zhou, M., 2012. Event detection in social media data, in: IEEE VisWeek Workshop on Interactive Visual Text Analytics-Task Driven Analytics of Social Media Content. pp. 971–980.

Dyllick, T., Muff, K., 2016. Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology From Business-as-Usual to True Business Sustainability. Organ. Environ. 29, 156–174. https://doi.org/10.1177/1086026615575176

El Akrouchi, M., Benbrahim, H., Kassou, I., 2021. End-to-end LDA-based automatic weak signal detection in web news. Knowl.-Based Syst. 212, 106650. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2020.106650

El-Kassar, A.-N., Singh, S.K., 2019. Green innovation and organizational performance: The influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices. Technol. Forecast. Soc. Change 144, 483–498. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.016

Engelmann, J., Al-Saidi, M., Hamhaber, J., 2019. Concretizing green growth and sustainable business models in the water sector of Jordan. Resources 8, 1–20. https://doi.org/10.3390/resources8020092

Fang, Y., Si, L., Somasundaram, N., Yu, Z., 2012. Mining contrastive opinions on political texts using cross-perspective topic model, in: Proceedings of the Fifth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, WSDM ’12. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 63–72. https://doi.org/10.1145/2124295.2124306

Fawcett, S.E., Waller, M.A., 2014. Supply Chain Game Changers—Mega, Nano, and Virtual Trends—And Forces That Impede Supply Chain Design (i.e., Building a Winning Team). J. Bus. Logist. 35, 157–164. https://doi.org/10.1111/jbl.12058

Fernando, Y., Chiappetta Jabbour, C.J., Wah, W.X., 2019. Pursuing green growth in technology firms through the connections between environmental innovation and sustainable business performance: Does service capability matter? Resour. Conserv. Recycl. 141, 8–20. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.09.031

Fichter, K., Tiemann, I., 2020. Impacts of promoting sustainable entrepreneurship in generic business plan competitions. J. Clean. Prod. 267, 122076. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122076

Fourie, I., 2012. Content analysis as a means of exploring research opportunities from a conference programme. Health Inf. Libr. J. 29, 197–213. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2012.00985.x

Franco, M.A., 2019. A system dynamics approach to product design and business model strategies for the circular economy. J. Clean. Prod. 241, 118327. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118327

Gao, P., Li, J., 2020. Understanding sustainable business model: A framework and a case study of the bike-sharing industry. J. Clean. Prod. 267, 122229. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122229

Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S., 2016. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. J. Clean. Prod., Towards Post Fossil Carbon Societies: Regenerative and Preventative Eco-Industrial Development 114, 11–32. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007

Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., Lozano-Quilis, J.A., 2020. Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. Econ. Res.-Ekon. Istraz. 33, 2733–2750. https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283

Gladwin, T.N., Kennelly, J.J., Krause, T.-S., 1995. Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research. Acad. Manage. Rev. 20, 874–907. https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280024

Glasbergen, P., 1998. Co-operative Environmental Governance: Public-Private Agreements as a Policy Strategy. Springer Science & Business Media.

Godelnik, R., van der Meer, J., 2019. Sustainable Business Models in an Entrepreneurial Environment, in: Aagaard, A. (Ed.), Sustainable Business Models: Innovation, Implementation and Success, Palgrave Studies in Sustainable Business In Association with Future Earth. Springer International Publishing, Cham, pp. 239–276. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93275-0\_9

Goetz, K.S., 2010. Encouraging sustainable business practices using incentives: a practitioner’s view. Manag. Res. Rev. 33, 1042–1053. https://doi.org/10.1108/01409171011085886

Gu, M., Li, X., Cao, Y., 2014. Optical storage arrays: a perspective for future big data storage. Light Sci. Appl. 3, e177–e177. https://doi.org/10.1038/lsa.2014.58

Guerci, M., Pedrini, M., 2014. The consensus between Italian HR and sustainability managers on HR management for sustainability-driven change – towards a ‘strong’ HR management system. Int. J. Hum. Resour. Manag. 25, 1787–1814. https://doi.org/10.1080/09585192.2013.860388

Gupta, M., George, J.F., 2016. Toward the development of a big data analytics capability. Inf. Manage., Big Data Commerce 53, 1049–1064. https://doi.org/10.1016/j.im.2016.07.004

Guthrie, J., Parker, L.D., 1989. Corporate Social Reporting: A Rebuttal of Legitimacy Theory. Account. Bus. Res. 19, 343–352. https://doi.org/10.1080/00014788.1989.9728863

Hart, S.L., 1997. Beyond greening: strategies for a sustainable world. Harv. Bus. Rev. 75, 66–77.

Hartman, C.L., Hofman, P.S., Stafford, E.R., 1999. Partnerships: a path to sustainability. Bus. Strategy Environ. 8, 255–266. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0836(199909/10)8:5<255::AID-BSE214>3.0.CO;2-O

Hasan, M., Orgun, M.A., Schwitter, R., 2019. Real-time event detection from the Twitter data stream using the TwitterNews+ Framework. Inf. Process. Manag. 56, 1146–1165. https://doi.org/10.1016/j.ipm.2018.03.001

Haseeb, M., Hussain, H.I., Kot, S., Androniceanu, A., Jermsittiparsert, K., 2019a. Role of social and technological challenges in achieving a sustainable competitive advantage and sustainable business performance. Sustain. Switz. 11. https://doi.org/10.3390/su11143811

Haseeb, M., Hussain, H.I., Ślusarczyk, B., Jermsittiparsert, K., 2019b. Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance. Soc. Sci. 8. https://doi.org/10.3390/socsci8050154

He, Q., Chang, K., Lim, E.-P., 2007. Analyzing feature trajectories for event detection, in: Proceedings of the 30th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR ’07. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 207–214. https://doi.org/10.1145/1277741.1277779

Hefner, D., Rinke, E.M., Schneider, F.M., 2017. The POPC Citizen: Political Information in the Fourth Age of Political Communication, in: Vorderer, P., Hefner, D., Reinecke, L., Klimmt, C. (Eds.), Permanently Online, Permanently Connected: Living and Communicating in a POPC World. Routledge, Abingdon, Oxon, UK, pp. 199–207.

Herrera, J., de las Heras-Rosas, C., 2020. Corporate Social Responsibility and Human Resource Management: Towards Sustainable Business Organizations. Sustainability 12, 841. https://doi.org/10.3390/su12030841

Hofmann, T., 1999. Probabilistic latent semantic indexing, in: Proceedings of the 22nd Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR ’99. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 50–57. https://doi.org/10.1145/312624.312649

Høgevold, N.M., 2011. A corporate effort towards a sustainable business model: A case study from the Norwegian furniture industry. Eur. Bus. Rev. 23, 392–400. https://doi.org/10.1108/09555341111145771

Høgevold, N.M., Svensson, G., 2012. A business sustainability model: a European case study. J. Bus. Ind. Mark. 27, 142–151. https://doi.org/10.1108/08858621211197001

Holland, L., Williams, B., 1999. Accounting for sustainable management. J. Appl. Account. Res. 5, 112–138. https://doi.org/10.1108/96754269980000786

Huang, Z., Epps, J., Joachim, D., 2019. Speech Landmark Bigrams for Depression Detection from Naturalistic Smartphone Speech, in: ICASSP 2019 - 2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). Presented at the ICASSP 2019 - 2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), pp. 5856–5860. https://doi.org/10.1109/ICASSP.2019.8682916

Itani, O.S., Krush, M.T., Agnihotri, R., Trainor, K.J., 2020. Social media and customer relationship management technologies: Influencing buyer-seller information exchanges. Ind. Mark. Manag. 90, 264–275. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.07.015

Jelodar, H., Wang, Y., Yuan, C., Feng, X., Jiang, X., Li, Y., Zhao, L., 2019. Latent Dirichlet allocation (LDA) and topic modeling: models, applications, a survey. Multimed. Tools Appl. 78, 15169–15211. https://doi.org/10.1007/s11042-018-6894-4

Ji-fan Ren, S., Fosso Wamba, S., Akter, S., Dubey, R., Childe, S.J., 2017. Modelling quality dynamics on business value and firm performance in big data analytics environment.

Johnson, D.B., 1998. Green businesses: Perspectives from management and business ethics. Soc. Nat. Resour. 11, 259–266. https://doi.org/10.1080/08941929809381078

Johnston, A.R., Lewis, K.A., 1995. Effectiveness of environmental performance measures in ensuring sustainable development: The water and agricultural industries highlighted. Sustain. Dev. 3, 140–148. https://doi.org/10.1002/sd.3460030305

Joss, S., 2015. Eco-cities and Sustainable Urbanism, in: Wright James, D. (Ed.), International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 2nd Edition, Vol 6. Elsevier, Oxford, pp. 829–837.

Le Tellier, M., Berrah, L., Stutz, B., Audy, J.F., Barnabé, S., 2019. Towards sustainable business parks: A literature review and a systemic model. J. Clean. Prod. 216, 129–138. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.145

Lee, D.D., Seung, H.S., 1999. Learning the parts of objects by non-negative matrix factorization. Nature 401, 788–791. https://doi.org/10.1038/44565

Leisen, R., Steffen, B., Weber, C., 2019. Regulatory risk and the resilience of new sustainable business models in the energy sector. J. Clean. Prod. 219, 865–878. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.330

Lemus-Aguilar, I., Morales-Alonso, G., Ramirez-Portilla, A., Hidalgo, A., 2019. Sustainable business models through the lens of organizational design: A systematic literature review. Sustain. Switz. 11. https://doi.org/10.3390/su11195379

LESSEM, R., 1983. The New World of Business. Ind. Commer. Train. 15, 145–149. https://doi.org/10.1108/eb003942

Li, G., Zheng, H., Sethi, S.P., Guan, X., 2020. Inducing Downstream Information Sharing via Manufacturer Information Acquisition and Retailer Subsidy. Decis. Sci. 51, 691–719. https://doi.org/10.1111/deci.12340

Linstead, E., Rigor, P., Bajracharya, S., Lopes, C., Baldi, P., 2007. Mining concepts from code with probabilistic topic models, in: Proceedings of the Twenty-Second IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering, ASE ’07. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 461–464. https://doi.org/10.1145/1321631.1321709

Liu, Y., Wang, J., Jiang, Y., 2016. PT-LDA: A latent variable model to predict personality traits of social network users. Neurocomputing, SI:Behavior Analysis In SN 210, 155–163. https://doi.org/10.1016/j.neucom.2015.10.144

Lorange, P., 1996. Strategic planning for rapid profitable growth. Strategy Leadersh. 24, 42–48. https://doi.org/10.1108/eb054557

Lüdeke-Freund, F., 2020. Sustainable entrepreneurship, innovation, and business models: Integrative framework and propositions for future research. Bus. Strategy Environ. 29, 665–681. https://doi.org/10.1002/bse.2396

Lüdeke-Freund, F., Bohnsack, R., Breuer, H., Massa, L., 2019. Research on Sustainable Business Model Patterns: Status quo, Methodological Issues, and a Research Agenda, in: Aagaard, A. (Ed.), Sustainable Business Models: Innovation, Implementation and Success, Palgrave Studies in Sustainable Business In Association with Future Earth. Springer International Publishing, Cham, pp. 25–60. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93275-0\_2

Lüdeke-Freund, F., Carroux, S., Joyce, A., Massa, L., Breuer, H., 2018. The sustainable business model pattern taxonomy—45 patterns to support sustainability-oriented business model innovation. Sustain. Prod. Consum. 15, 145–162. https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.06.004

Lynch, C., 2008. How do your data grow? Nature 455, 28–29. https://doi.org/10.1038/455028a

Manning, B., Braam, G., Reimsbach, D., 2019. Corporate governance and sustainable business conduct—Effects of board monitoring effectiveness and stakeholder engagement on corporate sustainability performance and disclosure choices. Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag. 26, 351–366. https://doi.org/10.1002/csr.1687

Matinaro, V., Liu, Y., Lee, T.R. (Jiun S., Poesche, J., 2019. Extracting key factors for sustainable development of enterprises: Case study of SMEs in Taiwan. J. Clean. Prod. 209, 1152–1169. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.280

Matos, F., Vairinhos, V., Salavisa, I., Edvinsson, L., 2020. Knowledge, People, and Digital Transformation. Springer Nature, Switzerland.

Milbrath, L.W., Fisher, B.V., 1984. Environmentalists: Vanguard for a New Society. SUNY Press.

Morioka, S.N., Evans, S., Carvalho, M.M. de, 2016. Sustainable Business Model Innovation: Exploring Evidences in Sustainability Reporting. Procedia CIRP, 13th Global Conference on Sustainable Manufacturing – Decoupling Growth from Resource Use 40, 659–667. https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.01.151

Nakajima, R., Midorikawa, N., 2020. Topic extraction to provide an overview of research activities: The case of the high-temperature superconductor and simulation and modelling. J. Inf. Sci. 0165551520920794. https://doi.org/10.1177/0165551520920794

Nicholson, M., 1981. Industry and environment. Environmentalist 1, 183–185. https://doi.org/10.1007/BF02233108

Nosratabadi, S., Mosavi, A., Shamshirband, S., Zavadskas, E.K., Rakotonirainy, A., Chau, K.W., 2019. Sustainable business models: A review. Sustain. Switz. 11, 1–30. https://doi.org/10.3390/su11061663

Nosratabadi, S., Pinter, G., Mosavi, A., Semperger, S., 2020. Sustainable banking; Evaluation of the European business models. Sustain. Switz. 12. https://doi.org/10.3390/su12062314

ola Ulvenblad, Per, Ulvenblad, Pia, Tell, J., 2019. An overview of sustainable business models for innovation in Swedish agri-food production. J. Integr. Environ. Sci. 16, 1–22. https://doi.org/10.1080/1943815X.2018.1554590

Olsen, M.E., Lodwick, D.G., Dunlap, R.E., 1992. Viewing the World Ecologically (Boulder, CO. Westview Press.

Ordonez-Ponce, E., Clarke, A.C., Colbert, B.A., 2020. Collaborative Sustainable Business Models: Understanding Organizations Partnering for Community Sustainability. Bus. Soc. https://doi.org/10.1177/0007650320940241

Osterwalder, A., Pigneur, Y., 2010. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. John Wiley & Sons.

Ozaydin, B., Zengul, F., Oner, N., Delen, D., 2017. Text-mining analysis of mHealth research. mHealth 3. https://doi.org/10.21037/mhealth.2017.12.02

Pacheco, D.A. de J., ten Caten, C.S., Jung, C.F., Ribeiro, J.L.D., Navas, H.V.G., Cruz-Machado, V.A., 2017. Eco-innovation determinants in manufacturing SMEs: Systematic review and research directions. J. Clean. Prod. 142, 2277–2287. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.049

Park, Y., Alam, Md.H., Ryu, W.-J., Lee, S., 2015. BL-LDA: Bringing Bigram to Supervised Topic Model, in: 2015 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI). Presented at the 2015 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI), pp. 83–88. https://doi.org/10.1109/CSCI.2015.146

Peralta, A., Carrillo-Hermosilla, J., Crecente, F., 2019. Sustainable business model innovation and acceptance of its practices among Spanish entrepreneurs. Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag. 26, 1119–1134. https://doi.org/10.1002/csr.1790

Raguseo, E., 2018. Big data technologies: An empirical investigation on their adoption, benefits and risks for companies. Int. J. Inf. Manag. 38, 187–195. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.008

Rajiani, I., Pypłacz, P., 2018. National culture as modality in managing the carbon economy in Southeast Asia. Pol. J. Manag. Stud. Vol. 18, No. 1. https://doi.org/10.17512/pjms.2018.18.1.22

Ram, S., Gupta, S., Agarwal, B., 2018. Devanagri character recognition model using deep convolution neural network. J. Stat. Manag. Syst. 21, 593–599. https://doi.org/10.1080/09720510.2018.1471264

Raut, R.D., Mangla, S.K., Narwane, V.S., Gardas, B.B., Priyadarshinee, P., Narkhede, B.E., 2019. Linking big data analytics and operational sustainability practices for sustainable business management. J. Clean. Prod. 224, 10–24. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.181

Remane, G., Hanelt, A., Tesch, J.F., Kolbe, L.M., 2016. The business model pattern database — a tool for systematic business model innovation. Int. J. Innov. Manag. 21, 1750004. https://doi.org/10.1142/S1363919617500049

Ren, S., Jackson, S.E., 2020. HRM institutional entrepreneurship for sustainable business organizations. Hum. Resour. Manag. Rev. 30, 100691. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100691

Rezaee, Z., 2016. Business sustainability research: A theoretical and integrated perspective. J. Account. Lit. 36, 48–64. https://doi.org/10.1016/j.acclit.2016.05.003

Sacha, D., Zhang, L., Sedlmair, M., Lee, J.A., Peltonen, J., Weiskopf, D., North, S.C., Keim, D.A., 2017. Visual Interaction with Dimensionality Reduction: A Structured Literature Analysis. IEEE Trans. Vis. Comput. Graph. 23, 241–250. https://doi.org/10.1109/TVCG.2016.2598495

Schaltegger, S., Hansen, E.G., Lüdeke-Freund, F., 2016a. Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues. Organ. Environ. 29, 3–10. https://doi.org/10.1177/1086026615599806

Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., Hansen, E.G., 2016b. Business Models for Sustainability: A Co-Evolutionary Analysis of Sustainable Entrepreneurship, Innovation, and Transformation. Organ. Environ. 29, 264–289. https://doi.org/10.1177/1086026616633272

Schmitt, J.B., Debbelt, C.A., Schneider, F.M., 2018. Too much information? Predictors of information overload in the context of online news exposure. Inf. Commun. Soc. 21, 1151–1167. https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1305427

Schwartz, H.A., Eichstaedt, J.C., Kern, M.L., Dziurzynski, L., Ramones, S.M., Agrawal, M., Shah, A., Kosinski, M., Stillwell, D., Seligman, M.E.P., Ungar, L.H., 2013. Personality, Gender, and Age in the Language of Social Media: The Open-Vocabulary Approach. PLOS ONE 8, e73791. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073791

Seth, S., Agarwal, B., 2018. A hybrid deep learning model for detecting diabetic retinopathy. J. Stat. Manag. Syst. 21, 569–574. https://doi.org/10.1080/09720510.2018.1466965

Shakeel, J., Mardani, A., Chofreh, A.G., Goni, F.A., Klemeš, J.J., 2020. Anatomy of sustainable business model innovation. J. Clean. Prod. 261. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121201

Shen, L., Zhang, Z., Zhang, X., Yan, H., He, B., 2017. Measuring incoordination-adjusted sustainability performance during the urbanization process: Spatial-dimensional perspectives. J. Clean. Prod. 143, 731–743. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.050

Silvestre, B.S., 2015. A hard nut to crack! Implementing supply chain sustainability in an emerging economy. J. Clean. Prod., Integrating Cleaner Production into Sustainability Strategies 96, 171–181. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.009

Sivarajah, U., Kamal, M.M., Irani, Z., Weerakkody, V., 2017. Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. J. Bus. Res. 70, 263–286. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.001

Slawinski, N., Bansal, P., 2010. Short on time: Managing the time paradox in business sustainability, in: Academy of Management Best Papers Proceedings. pp. 53–80.

Song, M., Fisher, R., Kwoh, Y., 2019. Technological challenges of green innovation and sustainable resource management with large scale data. Technol. Forecast. Soc. Change 144, 361–368. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.055

Song, M., Peng, J., Wang, J., Zhao, J., 2018. Environmental efficiency and economic growth of China: A Ray slack-based model analysis. Eur. J. Oper. Res. 269, 51–63. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.03.073

Sousa Filho, J.M. de, Wanderley, L.S.O., Gómez, C.P., Farache, F., 2010. Strategic corporate social responsibility management for competitive advantage. BAR - Braz. Adm. Rev. 7, 294–309. https://doi.org/10.1590/S1807-76922010000300006

Stafford, K., Duncan, K.A., Dane, S., Winter, M., 1999. A Research Model of Sustainable Family Businesses. Fam. Bus. Rev. 12, 197–208. https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.1999.00197.x

Stilo, G., Velardi, P., 2016. Efficient temporal mining of micro-blog texts and its application to event discovery. Data Min. Knowl. Discov. 30, 372–402. https://doi.org/10.1007/s10618-015-0412-3

Sudusinghe, J.I., Seuring, S., 2020. Social sustainability empowering the economic sustainability in the global apparel supply chain. Sustain. Switz. 12, 1–18. https://doi.org/10.3390/su12072595

Sun, S., Luo, C., Chen, J., 2017. A review of natural language processing techniques for opinion mining systems. Inf. Fusion 36, 10–25. https://doi.org/10.1016/j.inffus.2016.10.004

Teece, D.J., 2010. Business Models, Business Strategy and Innovation. Long Range Plann., Business Models 43, 172–194. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003

Ten Brink, P., Pollard, V., Medhurst, J., 1998. Environmental Agreements: Environmental Effectiveness and Potential for Future Use.

Tilling, M.V., 2004. Refinements in legitimacy theory in social and environmental accounting. School of Commerce, Flinders University.

Tura, N., Keränen, J., Patala, S., 2019. The darker side of sustainability: Tensions from sustainable business practices in business networks. Ind. Mark. Manag. 77, 221–231. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.09.002

Ukko, J., Nasiri, M., Saunila, M., Rantala, T., 2019. Sustainability strategy as a moderator in the relationship between digital business strategy and financial performance. J. Clean. Prod. 236, 117626. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117626

Utz, S., Schultz, F., Glocka, S., 2013. Crisis communication online: How medium, crisis type and emotions affected public reactions in the Fukushima Daiichi nuclear disaster. Public Relat. Rev. 39, 40–46. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2012.09.010

van Marrewijk, M., 2003. Concepts and Definitions of CSR and Corporate Sustainability: Between Agency and Communion. J. Bus. Ethics 44, 95–105. https://doi.org/10.1023/A:1023331212247

Veronica, S., Alexeis, G.P., Valentina, C., Elisa, G., 2020. Do stakeholder capabilities promote sustainable business innovation in small and medium-sized enterprises? Evidence from Italy. J. Bus. Res. 119, 131–141. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.025

Viciunaite, V., Alfnes, F., 2020. Informing sustainable business models with a consumer preference perspective. J. Clean. Prod. 242. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118417

Wallach, H.M., 2006. Topic modeling: beyond bag-of-words, in: Proceedings of the 23rd International Conference on Machine Learning, ICML ’06. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 977–984. https://doi.org/10.1145/1143844.1143967

Weissbrod, I., Bocken, N.M.P., 2017. Developing sustainable business experimentation capability – A case study. J. Clean. Prod. 142, 2663–2676. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.009

Williams, A., Whiteman, G., Kennedy, S., 2021. Cross-Scale Systemic Resilience: Implications for Organization Studies. Bus. Soc. 60, 95–124. https://doi.org/10.1177/0007650319825870

Wilson, T.D., 1997. Information behaviour: An interdisciplinary perspective. Inf. Process. Manag. 33, 551–572. https://doi.org/10.1016/S0306-4573(97)00028-9

Wu, Q., Zhang, C., Hong, Q., Chen, L., 2014. Topic evolution based on LDA and HMM and its application in stem cell research. J. Inf. Sci. 40, 611–620. https://doi.org/10.1177/0165551514540565

Xu, L.D., Duan, L., 2019. Big data for cyber physical systems in industry 4.0: a survey. Enterp. Inf. Syst. 13, 148–169. https://doi.org/10.1080/17517575.2018.1442934

Xu, Z., Liu, Y., Xuan, J., Chen, H., Mei, L., 2017. Crowdsourcing based social media data analysis of urban emergency events. Multimed. Tools Appl. 76, 11567–11584. https://doi.org/10.1007/s11042-015-2731-1

Xue, J., Chen, J., Chen, C., Zheng, C., Li, S., Zhu, T., 2020. Public discourse and sentiment during the COVID 19 pandemic: Using Latent Dirichlet Allocation for topic modeling on Twitter. PLOS ONE 15, e0239441. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239441

Zhao, X., Zhan, M., Jie, C., 2018. Examining multiplicity and dynamics of publics’ crisis narratives with large-scale Twitter data. Public Relat. Rev. 44, 619–632. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2018.07.004