

Impak Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Terhadap Kesehatan Mental: Kajian Literatur

*Siti Nur Rohani Hasbie¹, Abdul Khalid Mahdi¹, Mohamad Ibrani Shahrudin
Adam Assim² & Shairil Izwan Taasim³

Jabatan Sains Sosial dan Pengurusan, Fakulti Kemanusiaan, Pengurusan dan
Sains, Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu, Sarawak

*Corresponding email: rohanihasbie@gmail.com

Received date: 8 December 2023 ; Accepted date: 29 Feb 2024

Abstrak: Kemunculan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) telah membawa perubahan besar dalam pelbagai aspek kehidupan moden, termasuk kesannya terhadap kesihatan mental. Kertas kajian literatur ini membentangkan penerokaan menyeluruh berkenaan hubungan di antara TMK dan kesihatan mental dalam era digital kontemporari. TMK yang meluas telah mengubah cara individu dan masyarakat berinteraksi, bekerja dan mengakses maklumat namun faedah TMK tidak dapat dinafikan, kebimbangan yang semakin penting telah timbul di sekeliling serta potensi kesannya terhadap kesihatan mental. Melalui lensa antara disiplin, objektif kajian ini menganalisis pelbagai cara di mana TMK mempengaruhi kesejahteraan mental, merangkumi aspek positif dan negatif. Dengan menggunakan pelbagai sumber ilmiah, artikel ini mensintesis bukti empirikal, rangka kerja teori dan kajian kes untuk menjelaskan kesan teknologi digital terhadap kesihatan psikologi, keterkaitan sosial dan pengalaman emosi. Dengan menyelidik mekanisme yang mendasari kesan ini, makalah ini memberikan pandangan tentang cabaran yang ditimbulkan oleh lensa masa TMK yang berlebihan, interaksi sosial dalam talian, buli siber dan ketagihan digital. Pada masa yang sama, ia menonjolkan potensi TMK sebagai platform untuk sokongan kesihatan mental, penyampaian terapi dan kempen kesedaran. Metodologi dalam kajian ini adalah menggunakan pangkalan data carian Connected Paper, Mendeley dan Google Scholar serta menggunakan istilah carian “impak positif TMK”, “impak negatif TMK” dan “kesan TMK terhadap kesihatan mental”. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapatnya hubungan antara TMK dan kesihatan mental menunjukkan interaksi kompleks pengaruh positif dan negatif terhadap kesejahteraan psikologi. Melalui ulasan kritikal, kertas kerja ini menyumbang kepada pemahaman yang lebih terperinci tentang interaksi terperinci antara TMK dan kesihatan mental, menawarkan asas untuk pengesyoran dasar, pertimbangan etika, dan hala tuju penyelidikan masa depan dalam memanfaatkan teknologi untuk menggalakkan kesejahteraan psikologi.

Kata Kunci: Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (TMK), Kesihatan Mental, Kajian Literatur

Abstract: *The advent of Information and Communication Technology (ICT) has brought major changes in various aspects of modern life, including its impact on mental health. This literature review paper presents a comprehensive exploration of the complex relationship between ICT and mental health in the contemporary digital age. The pervasiveness of ICT has changed the way individuals and societies interact, work and access information but while the benefits of ICT are undeniable, increasingly important concerns have arisen around their potential impact on mental health. Through an interdisciplinary lens, the objective of this study is to analyze the various ways in which ICT affects mental well-being, including both positive and negative aspects. Using a variety of scholarly sources, this paper synthesizes empirical evidence, theoretical frameworks and case studies to explain the impact of digital technologies on psychological health, social connectedness and emotional experience. By investigating the mechanisms underlying these effects, this paper provides insight into the challenges posed by the excessive time lens of ICT, online social interaction, cyberbullying and digital addiction. At the same time, it highlights the potential of ICT as a platform for mental health support, therapy delivery and awareness campaigns. The methodology in this study is to use Connected Paper, Mendeley and Google Scholar search databases and use the search terms "positive impact of ICT", "negative impact of ICT" and "impact of ICT on mental health". The findings of the study show that there is a relationship between ICT and mental health showing a complex interaction of positive and negative influences on psychological well-being. Through critical review, this paper contributes to a more detailed understanding of the detailed interactions between ICT and mental health, offering a basis for policy recommendations, ethical considerations, and future research directions in leveraging technology to promote psychological well-being.*

Keywords: Information and communication technology (ICT), mental health, a literature review

PENGENALAN

Dengan kebergantungan yang semakin meningkat pada teknologi dan kelaziman persekitaran digital, adalah penting untuk mempertimbangkan kesan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) terhadap kesihatan mental. Penggunaan berterusan TMK boleh memberi kesan positif dan negatif terhadap kesihatan mental. Di satu sudut, TMK boleh menyediakan peluang untuk jalinan sosial, akses kepada maklumat dan sumber, dan juga sokongan kesihatan mental melalui aplikasi dan komuniti dalam talian.

Sebaliknya, penggunaan TMK yang berlebihan, terutamanya media sosial, boleh membawa kepada hasil negatif seperti gangguan tidur, kemurungan, tekanan, pengasingan sosial dan buli siber (Hudimova et al., 2021). Tambahan pula, kajian sistematik tentang kesan TMK ke atas kesejahteraan manusia telah membuat kesimpulan bahawa peningkatan pendedahan kepada bahaya, pengasingan sosial, kemurungan dan buli siber adalah beberapa hasil negatif yang boleh memberi kesan kepada kesihatan mental (Best et al., 2014). Selain itu, peningkatan dan pergantungan yang berterusan kepada TMK telah mengubah kandungan, tabiat, dan bentuk hubungan interpersonal serta peralihan dalam hubungan interpersonal ini juga telah menimbulkan isu buli dan buli siber, yang menimbulkan ancaman besar kepada kesihatan mental dan kesejahteraan kanak-kanak dan remaja (Martín et al., 2021). Penggunaan TMK, khususnya dalam bentuk buli siber, telah diiktiraf sebagai masalah kesihatan awam yang teruk yang boleh menjejaskan pembangunan dan penyelenggaraan kesihatan mental secara negatif. Kesan negatif TMK terhadap kesihatan mental termasuk peningkatan kebimbangan, harga diri yang rendah, dan penurunan kesejahteraan keseluruhan. Di samping itu, pendedahan kepada kandungan berbahaya, seperti keganasan dan pornografi, serta terlibat dalam komunikasi dengan orang yang tidak dikenali dalam talian, boleh menyebabkan individu berisiko untuk mengalami kesan negatif terhadap kesihatan mental mereka (Ramírez et al., 2021). Peningkatan kelaziman TMK dalam kehidupan seharian masyarakat telah memberi kesan yang mendalam terhadap kesihatan mental (Salman et al., 2020).

Sehubungan itu, penyepaduan meluas Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) ke dalam kehidupan seharian manusia secara asasnya telah mengubah cara masyarakat berkomunikasi, bekerja, belajar dan berinteraksi dengan persekitaran masyarakat sekeliling (Leu et al., 2004) dan turut mengubah keseluruhan pembuatan dalam aspek industri negara seperti kecerdasan buatan, robotik, internet, perkomputeran dan percetakan 3D (Zaki et al., 2020). Seterusnya, Revolusi 4.0 telah merancakkan lagi interaksi dalam kepenggunaan TMK dalam masyarakat (Floridi, 2014; Martin, 2017). Daripada telefon pintar kepada platform media sosial, realiti maya kepada tele-perubatan, TMK telah membentuk semula pengalaman manusia moden, memperkenalkan peluang dan cabaran yang belum pernah berlaku sebelum ini.

Di tengah-tengah kemajuan pesat ini, kebimbangan yang semakin penting telah muncul iaitu kesan TMK terhadap kesihatan mental. Sehubungan itu,

hubungan antara teknologi dan kesejahteraan mental adalah kompleks dan pelbagai rupa, merangkumi spektrum kesan yang merangkumi daripada peningkatan positif kepada potensi risiko. Di satu pihak, TMK menawarkan saluran baharu untuk sambungan, penyebaran maklumat dan ekspresi diri, dengan itu memupuk rangkaian sokongan sosial dan meluaskan akses kepada sumber kesihatan mental (Amichai-Hamburger, 2008; Manyerere, 2021). Sebaliknya, penggunaan dan penyalahgunaan teknologi yang berlebihan, ditambah pula dengan sifat arus digital yang pantas dan sering diguna pakai, boleh memburukkan lagi tekanan, kebimbangan, kemurungan dan pelbagai isu kesihatan mental. Untuk memahami landskap pelbagai bentuk ini, kajian ini akan mengkaji secara kritis cara teknologi digital mempengaruhi kesihatan mental. Malahan, kertas kerja ini bukan sahaja menyumbang kepada pengembangan badan pengetahuan di persimpangan teknologi dan psikologi tetapi juga menekankan kepentingan penglibatan yang bertanggungjawab dan penuh perhatian dengan TMK untuk menggalakkan kesejahteraan mental dalam era digital. Dengan memahami potensi manfaat dan cabaran peranan teknologi dalam kesihatan mental, pelbagai pihak telah membangunkan strategi, dasar dan intervensi termaklum yang memanfaatkan kuasa TMK untuk meningkatkan daya tahan psikologi dan memupuk ekosistem digital yang lebih sihat (Lehmann, 2021).

Sorotan Literatur

Persimpangan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dengan kesihatan mental telah mendapat perhatian yang besar daripada para penyelidik dan pengamal TMK. Secara langsung telah mencerminkan pengiktirafan yang semakin meningkat tentang cara mendalam di mana teknologi digital mempengaruhi kesejahteraan psikologi. Bahagian ini mengkaji literatur sedia ada, mengkategorikan penemuan kepada impak positif dan negatif TMK terhadap kesihatan mental. Walaupun dikotomi antara kesan positif dan negatif TMK terhadap kesihatan mental adalah jelas, faktor pengurangan dan cabaran merumitkan lagi hubungan ini. Faktor-faktor seperti perbezaan individu dalam literasi digital, status sosio-ekonomi dan konteks budaya boleh memodulasi sejauh mana TMK memberi kesan kepada kesihatan mental. Selain itu, pertimbangan etika yang mengelilingi privasi data, potensi kapitalisme pengawasan dan kebolehpercayaan aplikasi kesihatan mental memerlukan pemeriksaan yang teliti. Kepesatan kemajuan teknologi sering mengatasi penyelidikan,

memerlukan pemantauan berterusan dan penyesuaian amalan terbaik untuk mengekalkan kesejahteraan mental dalam era digital.

Secara umumnya, objektif kajian ini adalah untuk menganalisis pelbagai cara di mana TMK dapat mempengaruhi kesejahteraan mental yang merangkumi aspek positif dan negatif dalam kehidupan manusia sejagat.

Kesan Positif TMK terhadap kesihatan mental

Menurut Haque & Rubya (2020), TMK menawarkan pelbagai alat dan platform yang menyumbang secara positif kepada kesihatan mental. Oleh itu, komuniti dalam talian dan platform media sosial menyediakan peluang untuk sambungan, membolehkan individu menjalin hubungan yang menyokong dan mengatasi perasaan terasing (Yavich et al., 2019). Selain itu, intervensi kesihatan mental digital turut terangkum dalam kesan positif TMK terhadap kesihatan mental, seperti aplikasi telefon pintar dan teleterapi, telah menunjukkan peningkatan kebolehcapaian kepada penjagaan kesihatan mental, ia turut menjangkau individu yang mungkin jauh dari segi geografi atau teragak-agak untuk mendapatkan rawatan tradisional. Tambahan pula, gamifikasi alat kesihatan mental melalui TMK telah melibatkan pengguna dalam amalan penjagaan diri yang proaktif, seperti aplikasi pengurangan tekanan dan latihan kesedaran (Baumel et al., 2019; Pham et al., 2016). Penggunaan peranti boleh pakai untuk memantau penunjuk fisiologi, seperti kadar denyutan jantung dan corak tidur, telah memperkasakan individu untuk menjejaki kesejahteraan mental mereka dan membuat pelarasan gaya hidup termaklum (Ryan et al., 2019; Alhejaili, 2023).

Menurut Hasbie et al., (2023), Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) sudah pasti telah mengubah banyak aspek kehidupan masyarakat kini, termasuk cara untuk berkomunikasi, bekerja, belajar dan mengakses maklumat. Walaupun TMK telah membawa banyak faedah, ia juga memberi kesan kepada kesihatan mental, baik positif mahupun negatif. Berikut ialah beberapa cara TMK boleh mempengaruhi kesihatan mental.

1. Akses kepada Maklumat dan Sumber:

Internet menyediakan akses mudah kepada maklumat dan sumber yang berkaitan dengan kesihatan mental, membolehkan individu mendidik diri mereka sendiri tentang isu kesihatan mental, mekanisme mengatasi dan sistem sokongan yang tersedia.

2. Komuniti Sokongan Dalam Talian:
Platform TMK telah memudahkan penciptaan kumpulan dan komuniti sokongan dalam talian di mana individu boleh berhubung dengan orang lain yang berkongsi pengalaman dan cabaran yang sama. Rasa komuniti dan persefahaman ini boleh memberi manfaat untuk kesejahteraan mental.
3. Telekesihatan dan Kaunseling Jarak Jauh:
TMK telah membolehkan pengembangan perkhidmatan telekesihatan, menjadikan sokongan kesihatan mental lebih mudah diakses oleh individu yang mungkin menghadapi halangan untuk menjaga secara peribadi, seperti mereka di kawasan luar bandar atau dengan batasan fizikal.
4. Aplikasi Kesihatan Mental:
Terdapat semakin banyak aplikasi kesihatan mental yang menawarkan alat untuk pengurangan tekanan, meditasi, penjejakan mood dan latihan terapi, yang boleh membantu dalam menggalakkan kesedaran diri dan peraturan emosi.

Kesan Negatif TMK terhadap kesihatan mental

Sebaliknya, penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) yang semakin berkembang telah dikaitkan dengan beberapa kesan negatif terhadap kesihatan mental. Masa skrin yang berlebihan, terutamanya dalam kalangan remaja, telah dikaitkan dengan pola tidur yang terganggu, peningkatan risiko kebimbangan dan gejala kemurungan (Li et al., 2019). Malahan, Lissak (2018) turut menyatakan bahawa masa skrin yang berlebihan turut mempengaruhi ke atas kesan yang negatif terhadap kanak-kanak. Sifat meluas media sosial telah membawa kepada kebimbangan tentang masalah imej badan yang semakin memburuk, buli siber dan fenomena "takut terlepas" (Fear of Missing Out) (Elhai et al., 2020; Tandon et al., 2021). Kualiti ketagihan dalam platform digital tertentu telah menimbulkan penggera tentang penggunaan internet yang bermasalah dan kaitannya dengan gangguan kesihatan mental, seperti gangguan permainan internet dan ketagihan digital (Almourad et al., 2020). Selain itu, sambungan pantas dan berterusan yang didayakan oleh TMK telah mengaburkan sempadan antara kerja dan kehidupan peribadi, menyumbang kepada keletihan dan

meningkatkan tahap tekanan. Di antara kesan negatif TMK adalah seperti berikut:

1. **Lebih Maklumat:**
Kemasukan berterusan maklumat dan pendedahan media sosial boleh membawa kepada maklumat yang berlebihan dan perasaan terharu, bimbang atau takut terlepas.
2. **Buli Siber dan Gangguan Dalam Talian:**
Ketidaktahuan yang diberikan oleh TMK boleh membawa kepada buli siber dan gangguan dalam talian, yang boleh membawa kesan yang teruk kepada kesejahteraan mental seseorang.
3. **Media Sosial dan Perbandingan:**
Platform media sosial boleh memupuk budaya perbandingan dan tekanan untuk mempersembahkan versi ideal diri sendiri, yang membawa kepada perasaan tidak mencukupi, kebimbangan dan kemurungan.
4. **Gangguan Tidur:**
Penggunaan peranti TMK yang berlebihan, terutamanya sebelum waktu tidur, boleh mengganggu corak tidur, membawa kepada kurang tidur, yang boleh memberi kesan negatif kepada kesihatan mental.
5. **Ketagihan Digital:**
Penggunaan berlebihan atau kebergantungan pada peranti TMK dan media sosial boleh mengakibatkan ketagihan digital, menjejaskan kesejahteraan keseluruhan dan berpotensi memburukkan lagi isu kesihatan mental sedia ada.
6. **Gangguan dan Produktiviti:**
Kesalinghubungan yang berterusan boleh menyebabkan gangguan, mengurangkan produktiviti dan meningkatkan tahap tekanan.

Menangani kesan negatif

Untuk mengurangkan kesan negatif TMK terhadap kesihatan mental, individu dan masyarakat boleh mengambil langkah proaktif. Di antaranya adalah dengan menetapkan sempadan dan menghadkan masa yang

dihabiskan pada peranti elektronik dan media sosial boleh membantu mengurangkan kesan negatif daripada kelebihan maklumat dan ketagihan digital (Hassan et al., 2021). Seterusnya adalah dengan mendidik individu tentang celik digital dan penggunaan teknologi yang bertanggungjawab boleh membantu mereka menavigasi platform TMK dengan lebih berkesan dan selamat. Selain itu, di antara lain adalah dengan mewujudkan budaya kebaikan, empati dan rasa hormat dalam talian boleh memerangi buli siber dan gangguan dalam talian (Poguta & Perez-Cardenas (2023). Malahan mengimbangi interaksi talian di dalam dan luar juga perlu ini bagi menggalakkan interaksi bersemuka dan hubungan yang bermakna boleh membantu mengatasi pengasingan yang mungkin disebabkan oleh penglibatan dalam talian yang berlebihan. Di samping itu perlunya mencari bantuan professional kerana individu yang mengalami cabaran kesihatan mental harus mendapatkan sokongan daripada profesional kesihatan mental dan menggunakan sumber dalam talian dengan penuh tanggungjawab (Worden, 2018).

METOD KAJIAN

Dalam kajian literatur ini menggunakan pangkalan data elektronik untuk mencari artikel kajian yang berkaitan seperti pangkalan data Connected Paper, Mendeley dan Google Scholar. Disamping itu, kata kunci turut digunakan untuk memudahkan penyelidik mencari artikel yang berkaitan dan sesuai dengan kajian penyelidikan semasa. Di antara kata kunci yang digunakan adalah “ICT impact on mental health”, “Mental health”, “mental health impact of ICT” yang digunakan serta digabungkan sebagai proses pencarian dalam pangkalan data. Dalam usaha pencarian jurnal artikel berkaitan, pengkaji juga turut menggunakan teknik seperti memperbesarkan proses pencarian dengan menggunakan beberapa teknik pelengkap dalam usaha pencarian jurnal artikel berkaitan (Shaffril et al., 2018). Teknik yang kedua turut digunakan iaitu penjejakan petikan dalam pangkalan data Connected Paper turut dilaksanakan dengan mengenalpasti artikel berkaitan berdasarkan artikel jurnal yang sedang dikaji. Dengan menggabungkan kedua-dua teknik ini, pengkaji juga turut menggunakan teknik pencarian rujukan dengan meneliti senarai rujukan di dalam artikel jurnal yang dipilih untuk artikel jurnal yang berkaitan. Teknik ini turut membantu dalam mengurangkan risiko kehilangan maklumat yang berkaitan. Menurut Cooper (1998), pencarian tidak berstruktur perlu dipraktikkan seperti penggunaan

pangkalan data Scopus, Google dan Google Scholar ini ke arah mengenal pasti kajian tambahan yang berkaitan dengan kajian semasa.

Perkembangan TMK & Kesihatan Mental

Evolusi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) telah membawa perubahan mendalam dalam cara individu berinteraksi, berkomunikasi dan mengakses maklumat. Penggunaan awal dan revolusi komunikasi adalah dengan kemunculan komputer peribadi dan internet menandakan fasa awal pembangunan TMK. Menurut Miller (2020), e-mel, bilik sembang dan platform rangkaian sosial awal muncul sebagai cara komunikasi dan sambungan baharu. Tempoh ini menyaksikan benih peningkatan interaksi maya, membolehkan individu berhubung merentasi jarak dan memupuk semangat komuniti global terutamanya semasa fenomena Corona Virus 2019 (Kleinman et al., 2021). Seterusnya media sosial dan hiper-connected di mana percambahan platform media sosial pada pertengahan tahun 2000an menandakan era baharu hiper-connected (Seo & Myeong, 202). Platform ini membolehkan individu berkongsi pemikiran, pengalaman dan emosi mereka dengan khalayak yang luas, mewujudkan kedua-dua peluang untuk ekspresi diri dan cabaran baru untuk kesihatan mental. Sifat dipilih susun persona dalam talian dan aliran maklumat yang berterusan membawa kepada kemunculan "perbandingan sosial" sebagai fenomena psikologi, yang mempengaruhi harga diri dan nilai diri.

Malahan, revolusi telefon pintar serta ketersambungan yang holistik di seluruh dunia telah memaparkan anjakan paradigma Revolusi 4.0 yang memberansangkan (Sharma, 2019). Pengenalan telefon pintar mengubah lagi landskap TMK. Peranti bersaiz poket ini memberikan individu akses yang tidak pernah berlaku sebelum ini kepada maklumat dan rangkaian sosial pada bila-bila masa dan tempat (Squire, 2009). Walaupun telefon pintar memudahkan komunikasi masa nyata dan menyediakan laluan masuk kepada sumber kesihatan mental, ia juga meningkatkan kebimbangan berkaitan ketagihan digital, tugas yang pelbagai dan juga membebankan para pengguna kerana ketagih yang berpanjangan seperti permainan di dalam talian dalam kehidupan seharian. Intervensi digital dan sokongan kesihatan mental di mana teknologi semakin matang, campur tangan digital muncul sebagai jalan yang menjanjikan untuk sokongan kesihatan mental (Marciano et al., 2023). Menurut Donnelly et al., (2023), aplikasi mudah alih, platform terapi dalam talian dan chatbox menawarkan penyelesaian berskala untuk merapatkan jurang dalam penjagaan kesihatan mental tradisional. Intervensi

ini menyediakan alat untuk pemantauan sendiri, strategi mengatasi, dan psikopendidikan, memenuhi keperluan dan demografi yang pelbagai. Pertimbangan etika dan psikologi adalah kepesatan kemajuan teknologi memerlukan pertimbangan etika dan psikologi yang kritikal. Kebimbangan tentang privasi, keselamatan data dan potensi tekanan akibat teknologi menjadi perhatian utama (Malhotra et al., 2021). Pemberitahuan yang berterusan, sifat ketagihan aplikasi tertentu, dan fenomena FOMO mencetuskan perdebatan tentang kesan psikologi gaya hidup yang sentiasa berhubung. Prospek landskap semasa dan masa depan iaitu dalam landskap kontemporari, hubungan simbiotik antara TMK dan kesihatan mental lebih jelas berbanding sebelum ini. Penyepaduan berterusan kecerdasan buatan, realiti maya dan peranti boleh pakai membuka ufuk baharu untuk penyelidikan dan campur tangan kesihatan mental. Semasa kita melayari landskap ini, menyeimbangkan antara faedah dan cabaran TMK menjadi yang terpenting.

KESIMPULAN DAN CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

Secara keseluruhannya, TMK boleh memberi kesan yang besar kepada kesihatan mental. Adalah penting untuk mengenali kedua-dua potensi manfaat dan cabarannya. Dengan menggalakkan penggunaan yang bertanggungjawab dan memanfaatkan teknologi untuk hasil kesihatan mental yang positif, masyarakat boleh memanfaatkan kuasa TMK untuk menyokong kesejahteraan mental dengan berkesan. Tuntasnya, perkembangan TMK telah membawa kepada era transformatif di mana alam digital dan psikologi bersilang. Perjalanan daripada komunikasi awal dalam talian kepada keadaan semasa peranti hyperconnected mencerminkan cara yang rumit bagaimana teknologi mempengaruhi kesihatan mental. Memandangkan TMK terus berkembang, ia memberikan peluang dan cabaran untuk meningkatkan kesejahteraan. Perkembangan TMK dan impaknya terhadap kesihatan mental melengkapkan kami untuk mengemudi landskap dinamik ini dengan kesedaran, kebolehsuaian dan pendekatan proaktif untuk memupuk hubungan digital yang sihat.

Kesusasteraan mengenai kesan TMK terhadap kesihatan mental menggariskan interaksi rumit antara teknologi dan kesejahteraan psikologi. Walaupun TMK memberikan peluang dan cabaran, peranannya dalam membentuk hasil kesihatan mental tidak boleh diabaikan. Penyelidikan masa depan harus menyelidiki lebih mendalam tentang mekanisme yang

mendasari kesan ini, meneroka nuansa merentas populasi dan konteks yang pelbagai. Dengan memahami dan menangani pelbagai implikasi TMK terhadap kesihatan mental, kita boleh menavigasi landskap digital dengan lebih cekap, memaksimumkan faedah sambil meminimumkan risiko untuk individu dan masyarakat secara keseluruhan.

Kenyataan Persetujuan Termaklum

Tidak berkaitan dalam bahagian ini.

Konflik Kepentingan

Penulis mengisytiharkan tiada konflik kepentingan yang terlibat dalam kajian.

Pernyataan Etika

Semua pengarang memberikan sumbangan dalam manuskrip dan bertanggungjawab sepenuhnya dalam penulisan.

Sumbangan Penulis

Idea untuk artikel (Siti Nur Rohani Hasbie, Mohamad Ibrani Shahrinin Adam Assim, Abdul Khalid Mahdi), melakukan carian literatur dan analisis data (Siti Nur Rohani Hasbie), menyemak karya secara kritis (Mohamad Ibrani Shahrinin Adam Assim, Shairil Izwan Taasim), Penulisan-semakan dan penyuntingan (Siti Nur Rohani Hasbie, Mohamad Ibrani Shahrinin Adam Assim, Abdul Khalid Mahdi, Shairil Izwan Taasim), membaca dan meluluskan manuskrip akhir (Siti Nur Rohani Hasbie, Mohamad Ibrani Shahrinin Adam Assim, Abdul Khalid Mahdi, Shairil Izwan Taasim).

Pembiayaan

Penyelidikan dan penulisan ini tidak menerima sebarang geran khusus.

Penghargaan

Penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada pengadil dan editor tanpa nama untuk komen dan cadangan penambahbaikan.

Pernyataan Ketersediaan Data

Tidak berkaitan untuk bahagian ini.

Rujukan

Alhejaili, R. (2023). *Wearable Technology for Mental Wellness Monitoring*

- and Feedback* (Doctoral dissertation, Queen Mary University of London).
- Almourad, M. B., McAlaney, J., Skinner, T., Pleya, M., & Ali, R. (2020). Defining digital addiction: Key features from the literature. *Psihologija*, 53(3), 237-253.
- Amichai-Hamburger, Y. (2008). Potential and promise of online volunteering. *Computers in Human Behavior*, 24(2), 544-562.
- Barragán Martín, A. B., Molero Jurado, M. D. M., Pérez-Fuentes, M. D. C., Simon Marquez, M. D. M., Martos Martínez, Á., Sisto, M., & Gazquez Linares, J. J. (2021). Study of cyberbullying among adolescents in recent years: A bibliometric analysis. *International journal of environmental research and public health*, 18(6), 3016.
- Baumel, A., Edan, S., & Kane, J. M. (2019). Is there a trial bias impacting user engagement with unguided e-mental health interventions? A systematic comparison of published reports and real-world usage of the same programs. *Translational behavioral medicine*, 9(6), 1020-1033.
- Best, P., Manktelow, R., & Taylor, B. (2014). Online communication, social media and adolescent wellbeing: A systematic narrative review. *Children and Youth Services Review*, 41, 27-36.
- Donnelly, J., Dunne, P. J., Laiti, J., Loughnane, C., & O'Donovan, R. (2023). Digital positive health Platforms, supported by artificial intelligence, measured using wearable devices. In *Routledge International Handbook of Positive Health Sciences* (pp. 266-281). Routledge.
- Elhai, J. D., Yang, H., & Montag, C. (2020). Fear of missing out (FOMO): overview, theoretical underpinnings, and literature review on relations with severity of negative affectivity and problematic technology use. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 43, 203-209.
- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. OUP Oxford.
- Hasbie, S. N. R., Adam, M. I. S., Assim, S. I. T., & Anuar, F. N. (2023). Information and Communication Technology (ICT) Adoption and Community: A Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 13(15), 153-167.
- Hassan, H. M., Salleh, M. A. M., & Ahmad, A. L. (2021). Keibubapaan Digital dan Mediasi Ibu Bapa Terhadap Penggunaan Internet Remaja di Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(8), 121-132.

- Haque, M. R., & Rubya, S. (2022). " For an app supposed to make its users feel better, it sure is a joke"-an analysis of user reviews of mobile mental health applications. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW2), 1-29.
- Hudimova, A., Popovych, I. H. O. R., Savchuk, O. L. E. K. S. A. N. D. R., Liashko, V. E. R. A., Pyslar, A. N. A. T. O. L. I. I., & Hrys, A. N. T. O. N. I. N. A. (2021). *Research On The Relationship Between Excessive Use Of Social Media And Young Athletes'physical Activity*.
- Lehmann, S. (2021). Growing biodiverse urban futures: Renaturalization and rewilding as strategies to strengthen urban resilience. *Sustainability*, 13(5), 2932.
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J. L., & Cammack, D. W. (2004). Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other information and communication technologies. *Theoretical models and processes of reading*, 5(1), 1570-1613.
- Li, X., Buxton, O. M., Lee, S., Chang, A. M., Berger, L. M., & Hale, L. (2019). Sleep mediates the association between adolescent screen time and depressive symptoms. *Sleep medicine*, 57, 51-60.
- Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental research*, 164, 149-157.
- Malhotra, P., Singh, Y., Anand, P., Bangotra, D. K., Singh, P. K., & Hong, W. C. (2021). Internet of things: Evolution, concerns and security challenges. *Sensors*, 21(5), 1809.
- Manyerere, D. J. (2021). Youth Perceptions, Use and Effects of social media on Peace and Conflicts in Tanzania. *Ghana Journal of Development Studies*, 18(2), 48-73.
- Marciano, L., Vocaj, E., Bekalu, M. A., La Tona, A., Rocchi, G., & Viswanath, K. (2023). The Use of Mobile Assessments for Monitoring Mental Health in Youth: Umbrella Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e45540.
- Martin, W. J. (2017). *The global information society*. Taylor & Francis.
- Miller, D. (2020). Social networking sites. In *Digital anthropology* (pp.146 -161). Routledge.
- Ramírez, S., Gana, S., Garcés, S., Zúñiga, T., Araya, R., & Gaete, J. (2021). Use of technology and its association with academic performance and life satisfaction among children and adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 764054.
- Pham, Q., Khatib, Y., Stansfeld, S., Fox, S., & Green, T. (2016). Feasibility

- and efficacy of an mHealth game for managing anxiety: “flowy” randomized controlled pilot trial and design evaluation. *Games for health journal*, 5(1), 50-67.
- Pongutá, D. A. G., & Pérez-Cárdenas, L. V. (2023). Cultivating Digital Citizenship and Peaceful Virtual Interactions through a Cyberbullying Prevention Initiative. *Migration Letters*, 20(S5), 1156-1173.
- Ryan, J., Edney, S., & Maher, C. (2019). Anxious or empowered? A cross-sectional study exploring how wearable activity trackers make their owners feel. *BMC psychology*, 7, 1-8.
- Salman, M., Asif, N., Mustafa, Z. U., Khan, T. M., Shehzadi, N., Hussain, K., & Khan, M. T. (2020). Psychological impact of COVID-19 on Pakistani university students and how they are coping. *Medrxiv*, 2020-05.
- Seo, H., & Myeong, S. (2020). The priority of factors of building government as a platform with analytic hierarchy process analysis. *Sustainability*, 12(14), 5615.
- Sharma, P. (2019). Digital revolution of education 4.0. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(2), 3558-3564.
- Squire, K. (2009). Mobile media learning: multiplicities of place. *On the Horizon*, 17(1), 70-80.
- Tandon, A., Dhir, A., Almugren, I., AlNemer, G. N., & Mäntymäki, M. (2021). Fear of missing out (FoMO) among social media users: a systematic literature review, synthesis and framework for future research. *Internet Research*, 31(3), 782-821.
- Worden, J. W. (2018). *Grief counseling and grief therapy: A handbook for the mental health practitioner*. Springer publishing Company.
- Yavich, R., Davidovitch, N., & Frenkel, Z. (2019). Social Media and Loneliness--Forever Connected?. *Higher Education Studies*, 9(2), 10-21.
- Zaki, N. A., Wahab, R. A., & Niri, M. A. (2020). Kesan Revolusi IR 4.0 Terhadap Perkembangan Dan Ketepatan Aplikasi Kiblat Dalam Telefon Pintar: The Effect of Industrial Revolution 4.0 on the Development and Accuracy of the Qiblah Application in Smartphones. *Jurnal Fiqh*, 17(2), 267-308.