

Submission date: 26.01.2026 Accepted date: 19/02/2026 Published date: 01/03/2026

E-Taqwa Dan Bandar Pintar: Kajian Perilaku Keagamaan Dalam Ekosistem Bandar Pintar *(E-Taqwa and Smart Cities: A Study of Religious Behaviour within the Smart City Ecosystem)*

Norshabiha Ibrahim^{1*} & Jasafat²

¹ Universiti Sains Malaysia

²UIN Ar-Raniry

***Corresponding Author: norshabihaibrahim@gmail.com**

Abstrak

Perkembangan bandar pintar (*smart city*) bukan sahaja membawa perubahan teknologi dan cara urus bandar, tetapi juga mengubah cara masyarakat Muslim di bandar menjalani kehidupan beragama. Namun, kajian tentang bagaimana digitalisasi bandar mempengaruhi ketakwaan masih terhad, terutama dari sudut perilaku keagamaan. Artikel ini bertujuan untuk melihat bagaimana wujudnya konsep E-Taqwa sebagai bentuk baharu dalam mengekspresikan dan menghayati ketakwaan Muslim bandar dalam ekosistem bandar pintar. Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan gabungan beberapa kaedah, termasuk pemerhatian lapangan, temu bual mendalam dengan Muslim bandar, serta kajian literatur tentang amalan agama digital dalam ekosistem bandar pintar. Hasil kajian menunjukkan bahawa ketakwaan dalam konteks bandar pintar telah berubah daripada amalan ritual biasa kepada corak keberagamaan digital yang lebih reflektif, fleksibel, dan berasaskan teknologi. E-Taqwa boleh difahami sebagai hasil interaksi antara kesedaran agama, reka bentuk teknologi digital, dan tekanan hidup di bandar yang serba pantas. Kajian ini juga mendapati adanya proses

penerapan nilai ketakwaan dalam ruang digital, di mana peranan autoriti agama, identiti peribadi, dan pelbagai platform saling mempengaruhi. Secara teori, artikel ini memperkenalkan konsep E-Taqwa sebagai kerangka baharu dalam bandar pintar serta memperluas perbincangan tentang hubungan antara teknologi dan ketakwaan.

Kata Kunci: E-taqwa; Bandar Pintar; Muslim Bandar; Digital

Abstract

The development of smart cities not only transforms technology and urban governance but also reshapes how urban Muslim communities practice their religion. However, studies examining how urban digitalization influences piety remain limited, especially from the perspective of religious behavior. This article explores the emergence of E-Taqwa as a new way for urban Muslims to express and experience piety within the smart city ecosystem. It uses a qualitative approach combining field observation, in-depth interviews with urban Muslims, and a review of digital religious practices in smart city settings. The findings show that piety in smart cities has shifted from traditional rituals to a more reflective, flexible, and technology-based form of digital religiosity. E-Taqwa emerges as a result of the interaction between religious consciousness, digital technology design, and the demands of fast-paced urban life. The study also reveals a process of embedding piety values into digital spaces, where religious authority, personal identity, and multiple platforms influence each other. Theoretically, this article introduces E-Taqwa as a new framework in smart city studies and broadens the discussion on the connection between technology and piety.

Keywords: E-Taqwa; Smart City; Urban Muslims; Digital

Pendahuluan

Perkembangan bandar pintar telah menjadi paradigma dominan dalam transformasi perkembangan bandar moden, yang ditandai oleh integrasi teknologi digital, data raya (big data), serta sistem automasi dalam tadbir urus perbandaran (Nam & Pardo, 2011; Kitchin, 2014). Pendekatan ini secara umumnya difahami sebagai usaha untuk mempertingkatkan kecekapan perkhidmatan awam, kualiti hidup, serta daya saing ekonomi bandar. Walau bagaimanapun, di sebalik pencapaian teknikal tersebut, timbul persoalan fundamental mengenai sejauhmanakah ekosistem dan peranan teknologi bandar pintar mencorakkan dimensi bukan material kehidupan manusia terutamanya dalam pembentukan nilai, orientasi moral, serta praktik keagamaan dalam masyarakat bandar.

Setakat ini, wacana akademik mengenai perkembangan bandar pintar masih didominasi oleh perspektif teknokratik dan tadbir urus digital, manakala dimensi keagamaan serta aspek bukan material kehidupan bandar cenderung diletakkan sebagai aspek peribadi yang kurang mendapat perhatian dalam literature kajian utama (Hollands, 2008; Nam & Pardo, 2011). Kesannya, perkaitan antara teknologi bandar pintar dengan kehidupan spiritual warga bandar masih belum dianalisis secara komprehensif, sedangkan teknologi digital kini telah menjadi bahagian yang penting daripada kehidupan seharian masyarakat bandar serta dapat mencorakkan pola tingkah laku serta pengalaman nilai kepada masyarakat (Zuboff, 2019).

Selain itu, kajian mengenai keagamaan pada era digital kini berkembang menerusi kerangka "agama digital" (digital religion), yang menonjolkan bagaimana peranan media digital dapat mempermudah ekspresi keagamaan, komuniti maya, serta transformasi autoriti agama (Campbell, 2013; Campbell & Bajan, 2024). Meskipun kajian-kajian tersebut telah menjelaskan bagaimana amalan keagamaan beradaptasi dengan teknologi baharu tumpuannya lebih tertumpu kepada aspek media dan representasi simbolik agama. Kebanyakan kajian masih belum menghuraikan secara mendalam bagaimana persekitaran digital yang berstruktur—seperti ekosistem bandar pintar dapat mencorakkan semula aspek ketakwaan, orientasi moral, serta internalisasi nilai keagamaan dalam kehidupan seharian (Grieve & Campbell, 2025).

Jurang konseptual tersebut menunjukkan keperluan terhadap pendekatan integrasi yang menghubungkan ekosistem bandar pintar, aspek digital, serta pengajian keagamaan dapat disatukan. Dalam realiti perbandaran kontemporari moden, teknologi bandar pintar tidak sekadar berfungsi sebagai wahana pentadbiran, malah bertindak sebagai seni bina pilihan (choice architecture) yang secara halus mencorakkan tumpuan, kebiasaan serta preferensi warga bandar (Thaler & Sunstein, 2008). Justeru, teknologi berpotensi menjadi faktor dalam pembentukan tingkah laku keagamaan sama ada menerusi pemantapan kesedaran spiritual mahupun melalui makna ketakwaan ke arah bentuk yang lebih instrumental dan performatif. Dalam konteks perbandaran moden, teknologi bandar pintar bukan sahaja berfungsi sebagai alat pentadbiran, tetapi juga bertindak

sebagai bentuk seni bina pilihan (choice architecture) yang secara halus membentuk tumpuan, kebiasaan dan kecenderungan warga bandar (Thaler & Sunstein, 2008). Oleh itu, teknologi berpotensi menjadi faktor tersembunyi dalam pembentukan tingkah laku beragama, sama ada melalui pengukuhan kesedaran spiritual ataupun melalui perubahan makna ketakwaan ke arah bentuk yang lebih bersifat instrumental dan performatif.

Bertitik tolak daripada isu tersebut, artikel ini memperkenalkan konsep E-Taqwa sebagai satu kerangka analitikal untuk memahami ketakwaan dalam ekosistem bandar pintar. E-Taqwa difahami sebagai manifestasi ketakwaan yang dimediasi oleh teknologi digital, di mana nilai-nilai dinyatakan, dibincangkan, dan dihayati melalui sistem digital perbandaran. Konsep ini memberikan perspektif teoretikal baharu dengan menempatkan ketakwaan bukan sekadar sebagai suatu kondisi normatif-teologikal, tetapi sebagai satu konstruksi psikologi.

Secara metodologi, kajian ini menggunakan pendekatan interdisiplin dengan menyepadukan psikologi agama, serta kajian ekosistem bandar pintar bagi menganalisis sejauh mana teknologi digital perbandaran mempengaruhi motivasi, kesedaran moral, serta praktik keagamaan dalam masyarakat Muslim bandar. Fokus penyelidikan ditekankan kepada komuniti Muslim bandar yang mendiami dan berinteraksi dalam ekosistem bandar pintar, dengan matlamat untuk menjawab persoalan utama iaitu bagaimanakah ekosistem bandar pintar mencorakkan aspek ketakwaan Muslim bandar melalui mekanisme digital, dan sejauhmanakah teknologi

mampu berfungsi sebagai medium pemeraksanaan, atau sebaliknya membawa kepada reduksi makna ketakwaan itu sendiri? Dapatan kajian ini diharapkan dapat menyumbang kepada pembangunan teori keagamaan kontemporari, sekali gus memperluas aspek kajian bandar pintar dengan menyertakan dimensi spiritual sebagai pemboleh ubah analitikal yang signifikan.

Tinjuan Literatur

Bandar pintar merupakan satu konsep pengurusan perbandaran yang memanfaatkan teknologi digital dan data raya bagi mempertingkatkan kecekapan perkhidmatan, interaksi sosial, serta kualiti hidup warga bandar (Nam & Pardo, 2011; Caragliu et al., 2011). Perkembangan ini membawa anjakan terhadap cara individu berinteraksi bukan sahaja dengan perkhidmatan awam, malah dengan komuniti spiritual mereka. Sebagai contoh, adaptasi tasawuf perbandaran di platform digital menunjukkan bahawa teknologi pintar dapat memperluaskan akses terhadap amalan keagamaan dalam bandar, namun pada masa yang sama menimbulkan cabaran terhadap kedalaman spiritual (Rosfiyanti et al., 2024). Berbanding kajian bandar pintar yang lain di mana lebih bertumpu kepada aspek teknikal, tetapi kajian ini tertumpu kepada perkaitan antara bandar pintar dengan praktik keagamaan digital di mana masih memerlukan kajian rentas disiplin yang mempertimbangkan dimensi psikologi dan spiritual. Sehubungan itu, peluasan skop kajian bandar pintar bagi merangkumi dimensi keagamaan serta tingkah laku digital adalah amat diperlukan bagi

menyeimbangkan penyebaran keagamaan secara digital dalam masyarakat muslim bandar.

Pengajian agama digital (digital religion) merupakan pendekatan yang memetakan bagaimana agama dihayati dan dizahirkan melalui teknologi digital, termasuklah melalui media sosial dan laman sesawang keagamaan (Sentosa & Hidayatullah, 2025). Kajian ini menunjukkan bahawa ruang dalam talian telah menjadi satu cara peyampaian bagi pengalaman keagamaan kontemporari serta identifikasi komuniti spiritual. Data lapangan menunjukkan bahawa Muslim perbandaran menggunakan laman sesawang dan forum digital bagi memperkukuh pemahaman agama mereka (Al-A'raf, 2025). Jika dibandingkan dengan literatur terdahulu yang menekankan aspek akses maklumat, dinamika tingkah laku digital Muslim perbandaran menuntut pendekatan yang lebih holistik dengan mempertimbangkan interaksi, identiti, serta pengalaman emosi dalam persekitaran digital. Maka, agama digital menyediakan kerangka teoretikal yang relevan bagi menganalisis E-Taqwa dalam konteks bandar pintar.

Literatur mengenai literasi digital keagamaan menekankan kepentingan keupayaan kritis dalam menavigasi kandungan agama pada era digital (Athoillah et al., 2024). Dapatan awal lapangan menunjukkan tahap penggunaan platform digital yang tinggi bagi kandungan keagamaan, namun terdapat variasi dalam kemampuan pengguna untuk menilai kredibiliti sumber. Perbandingan dengan literatur yang menekankan keperluan literasi digital menunjukkan bahawa tingkah laku sebenar mencerminkan potensi berlakunya ralat tafsiran serta penyebaran

maklumat yang kurang tepat. Justeru, literasi digital merupakan aspek fundamental yang perlu diperkasakan bagi menyokong pembentukan E-Taqwa yang lebih tepat dalam era bandar pintar.

Media sosial memainkan peranan dwi-fungsi dalam mencorakkan keberagamaan, sama ada sebagai wahana positif pemantapan nilai spiritual mahupun sebagai ruang yang berisiko menghasilkan penulisan dangkal atau bias (Anwar et al., 2025). Data daripada komuniti perbandaran menunjukkan kandungan dakwah tersebar dengan pantas, namun tidak semua kandungan dakwah yang disebarkan adalah membawa mesej yang mendalam. Jika dibandingkan dengan kajian literatur yang menonjolkan peranan media sosial dalam transformasi gaya hidup beragama, dapatan lapangan menggaris bahawa platform seperti Instagram dan TikTok memerlukan strategi kandungan yang seimbang bagi memupuk pemahaman agama yang lebih tuntas. Media sosial perlu dimanfaatkan secara strategik bagi menyokong kualiti pembelajaran keagamaan dan bukannya sekadar untuk mengakses maklumat semata-mata.

Psikologi siber mengkaji bagaimana interaksi dengan teknologi mempengaruhi tingkah laku dan proses psikologi manusia. Penerapan konsep ini teradap tingkah laku keagamaan menunjukkan bahawa pengalaman religius digital dipengaruhi oleh dinamika atensi, limpahan maklumat (information overload), serta persaingan notifikasi yang mengubah cara Muslim perbandaran memproses mesej agama secara kognitif dan emosi. Dapatan lapangan memperlihatkan kecenderungan konsumsi kandungan tanpa refleksi yang mendalam. Berbanding literatur

yang membincangkan tingkah laku dalam talian secara umum, aspek psikologi agama digital menunjukkan perlunya pendekatan khusus yang mempertimbangkan konsep E-Taqwa sebagai suatu bentuk keseimbangan antara konsumsi maklumat dengan refleksi spiritual. Psikologi siber merupakan pendekatan penting bagi memahami kompleksiti tingkah laku keagamaan digital.

Penyelidikan mengenai Muslim perbandaran dan corak pemikiran keagamaan menunjukkan bahawa kelompok ini sering memilih kandungan yang moderat sebagai respons terhadap radikalisasi digital (Komarudin, 2025). Walau bagaimanapun, data lapangan menunjukkan bahawa kepelbagaian kandungan agama dalam talian tetap mempengaruhi sikap religius secara signifikan, terutamanya dalam kalangan generasi muda. Fenomena ini membuktikan bahawa moderasi keagamaan digital tidak bersifat seragam; sebaliknya keperluan terhadap kandungan yang kontekstual dan berimbang adalah sangat penting. Kajian ini memperluas kefahaman mengenai moderasi keagamaan digital dalam konteks bandar pintar dengan menyertakan faktor tingkah laku dan E-Taqwa.

Komuniti Islam digital dikenal pasti berperanan penting dalam pembentukan identiti sosial dan advokasi perubahan sosial (Sauri & Farhah, 2025). Dapatan lapangan memperlihatkan bahawa komuniti digital tidak hanya berkongsi ajaran, malah norma sosial serta pengalaman beragama secara kolektif. Meskipun komuniti ini memperkukuh solidariti, data empirikal juga menunjukkan potensi tekanan konformiti sosial yang mempengaruhi cara individu mengekspresikan E-Taqwa secara autentik.

Komuniti digital perlu dianalisis bukan sekadar sebagai ruang solidariti, malah sebagai arena negosiasi identiti religius.

Penyelidikan mengenai pengaruh teknologi terhadap praktik keagamaan menunjukkan bahawa walaupun teknologi mempermudah urusan, ia berisiko menyebabkan fragmentasi pemahaman beragama (Jaenudin, 2025). Dapatan lapangan mengukuhkan perkara ini, di mana konsumsi kandungan ringkas sering kali menghasilkan tafsiran lemah tanpa konteks teks agama yang utuh. Berbanding literatur sedia ada, fenomena ini memperlihatkan cabaran struktural dalam pembelajaran digital yang perlu diatasi melalui literasi dan reka bentuk kandungan yang kontekstual. Adalah penting untuk mereka bentuk platform pendidikan agama digital yang memperkukuh pemahaman tekstual dan kontekstual.

Dalam penyelidikan etika dakwah digital menyatakan bahawa pemanfaatan media sosial perlu mempertimbangkan perspektif etika keagamaan (Syahgita & Aripin, 2025). Dapatan lapangan menunjukkan kandungan dakwah digital sering kali dibincangkan namun tidak sentiasa mempertimbangkan etika penyampaian ajaran. Justeru, aspek etika dalam kandungan digital perlu ditekankan agar praktik keagamaan dalam talian tidak mengabaikan nilai moral. Dakwah digital memerlukan garis panduan etika yang teguh bagi menyokong pembangunan E-Taqwa.

Penyelidikan sistematik menunjukkan bahawa literasi digital keagamaan merupakan solusi yang berpotensi bagi mengesahkan maklumat dan mencegah misinformasi (Athoillah et al., 2024). Data lapangan

memperlihatkan pengguna sering berhadapan dengan kandungan yang tidak disahkan. Fenomena ini menegaskan keperluan terhadap pendidikan literasi digital khusus keagamaan bagi membantu Muslim perbandaran membangunkan E-Taqwa yang kritis dan terpilih terhadap kandungan maklumat dalam talian. Literasi digital merupakan keperluan penting dalam pembentukan tingkah laku keagamaan digital yang sihat.

Penyelidikan dalam bidang keagamaan digital mendapati bahawa media sosial berperanan sebagai medium yang berupaya mencetuskan pelbagai respons emosi, merangkumi dimensi positif seperti harapan serta dimensi negatif seperti kegelisahan. Dapatan kajian lapangan turut memperlihatkan bahawa kandungan berbentuk peringatan agama berpotensi menimbulkan kebimbangan yang berlebihan dalam kalangan pengguna. Justeru, hasil analisis ini menegaskan keperluan kepada suatu reka bentuk kandungan yang lebih seimbang, iaitu dengan mengintegrasikan elemen motivasi (targhib) dan peringatan (tarhib) secara harmoni, bagi menyokong kesejahteraan serta keseimbangan emosi pengguna dalam konteks pembangunan E-Taqwa.

Kajian literatur menegaskan bahawa media sosial telah mengubah paradigma keagamaan dalam kalangan mahasiswa bandar (Anwar et al., 2025). Perubahan ini bukan sahaja melibatkan gaya, malah turut mempengaruhi cara mereka menilai autoriti agama serta membentuk identiti agama secara digital. Berbanding kajian terdahulu, tingkah laku ini memperlihatkan peralihan daripada bentuk keagamaan tradisional kepada

bentuk keagamaan yang lebih kontekstual dan terintegrasi dalam ekosistem bandar pintar.

Literatur mengenai agama digital menekankan kepentingan kemahiran interpretatif dalam menavigasi kandungan agama. Namun, dapatan lapangan menunjukkan keterbatasan kemahiran ini dalam kalangan sebahagian pengguna Muslim bandar. Analisis komparatif memperlihatkan wujudnya jurang antara tahap literasi digital dengan keperluan penyaringan kandungan agama. Kajian ini mengisi kekosongan literatur dengan menonjolkan hubungan antara literasi digital dan konsep E-Taqwa.

Walaupun banyak kajian membincangkan agama dan media digital, sebahagian besar masih tertumpu kepada aspek akses maklumat dan identiti sosial. Analisis tingkah laku keagamaan dari sudut psikologi dalam konteks bandar pintar masih terhad. Dapatan lapangan memperlihatkan bagaimana E-Taqwa dipengaruhi oleh dinamika kompleks bandar pintar. Kajian ini memperluas literatur dengan menggabungkan aspek psikologi, tingkah laku, serta teknologi, sekaligus menekankan keperluan integrasi rentas disiplin dalam penyelidikan agama digital.

Berbeza dengan kajian terdahulu yang cenderung bersifat spesifik kepada satu dimensi, penyelidikan ini menyepadukan psikologi siber, bandar pintar, tingkah laku keagamaan digital, serta identiti agama untuk memahami E-Taqwa secara menyeluruh. Aspek psikologi, emosi, dan sosial secara serentak membentuk tingkah laku keagamaan Muslim bandar

dalam era digital. Dengan itu, penyelidikan ini melengkapi, memperluas, dan mengisi kekosongan literatur berkaitan tingkah laku keagamaan dalam ekosistem bandar pintar serta menyediakan asas teoretikal dan empirikal yang kukuh untuk kajian lanjutan dalam bidang ini.

Metod Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif interdisipliner dengan reka bentuk kajian bercampur, iaitu menggabungkan kajian lapangan dan kajian kepustakaan. Pendekatan ini dipilih kerana tujuan kajian bukan sahaja untuk memahami fenomena tingkah laku keagamaan Muslim bandar secara empirikal, tetapi juga untuk membangunkan kerangka konseptual E-Taqwa sebagai bentuk ketakwaan yang dimediasi oleh teknologi digital dalam ekosistem bandar pintar. Dalam konteks ini, pendekatan kualitatif dianggap paling sesuai kerana ia membolehkan eksplorasi makna, pengalaman subjektif, dan proses psikologi yang tidak dapat diringkaskan kepada pemboleh ubah kuantitatif semata-mata (Creswell & Poth, 2018; Denzin & Lincoln, 2018).

Kajian lapangan dijalankan terhadap Muslim bandar yang tinggal dan beraktiviti di kawasan yang telah atau sedang melaksanakan prinsip bandar pintar. Subjek kajian dipilih secara purposif dengan mengambil kira keterlibatan aktif mereka dalam penggunaan teknologi digital serta amalan keagamaan, sama ada dalam ruang fizikal mahupun ruang siber. Pemilihan purposif ini bertujuan memperoleh data yang mendalam dan relevan

dengan fokus kajian, sebagaimana dianjurkan dalam kajian kualitatif interpretatif (Patton, 2015).

Pengumpulan data lapangan dilakukan melalui temu bual mendalam dan pemerhatian, termasuk pemerhatian digital (etnografi digital). Temu bual mendalam digunakan untuk meneliti persepsi, motivasi keagamaan, pengalaman spiritual, serta makna ketakwaan yang dialami oleh Muslim bandar dalam interaksi mereka dengan teknologi bandar pintar. Sementara itu, pemerhatian digital digunakan untuk mengkaji amalan keagamaan yang dimediasi teknologi, seperti penggunaan aplikasi keagamaan, penyertaan dalam komuniti agama dalam talian, serta pola interaksi keagamaan di platform digital. Pendekatan ini selaras dengan perkembangan metodologi kajian sosial kontemporari yang mengiktiraf ruang digital sebagai medan kajian yang sah dan signifikan (Hine, 2015; Pink et al., 2016).

Selain kajian lapangan, kajian kepustakaan dijalankan secara sistematik untuk menelaah literatur utama berkaitan bandar pintar, psikologi siber, psikologi agama, dan kajian keagamaan digital. Kajian kepustakaan ini berfungsi bukan sahaja sebagai landasan teori, tetapi juga sebagai alat analisis komparatif untuk menempatkan dapatan empirikal dalam konteks wacana akademik yang lebih luas. Integrasi antara data lapangan dan kajian kepustakaan membolehkan kajian ini bergerak melampaui deskripsi empirikal kepada pembangunan konsep teoretikal E-Taqwa secara lebih reflektif dan argumentatif (Ridley, 2020).

Analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik, melalui proses pengkodan terbuka, pengkategorian, dan interpretasi tema. Data hasil temu bual dan pemerhatian dianalisis untuk mengenal pasti pola yang berkaitan dengan mekanisme psikologi pembentukan tingkah laku keagamaan, seperti motivasi keagamaan, kesedaran moral, dan penghayatan nilai ketakwaan dalam persekitaran digital. Tema-tema yang muncul kemudian ditafsirkan melalui kerangka psikologi siber dan psikologi agama bagi menjelaskan bagaimana teknologi bandar pintar berfungsi sebagai persekitaran psikososial yang membentuk pengalaman keagamaan Muslim bandar (Braun & Clarke, 2021).

Bagi memastikan kesahihan dan kebolehpercayaan data, kajian ini menggunakan strategi triangulasi kaedah dan sumber, dengan membandingkan data temu bual, pemerhatian, dan dapatan literatur. Proses analisis dijalankan secara reflektif dan berulang untuk meminimumkan bias penyelidik serta memastikan konsistensi tafsiran. Pendekatan ini mengikuti prinsip trustworthiness dalam kajian kualitatif yang menekankan kredibiliti, kebolehbergantungan, dan pengesahan dapatan (Lincoln & Guba, 1985; Nowell et al., 2017).

Kajian ini turut menitikberatkan prinsip etika kajian sosial, khususnya berkaitan persetujuan peserta (informed consent), anonimitas, dan kerahsiaan data. Hal ini penting kerana topik keagamaan dan psikologi menyentuh aspek peribadi serta sensitif dalam kehidupan responden. Keseluruhan proses kajian dilaksanakan dengan menjunjung tinggi

integriti akademik dan penghormatan terhadap subjek kajian (Orb, Eisenhauer, & Wynaden, 2001).

Hasil Kajian

Bahagian ini membentangkan hasil kajian lapangan serta perbincangan yang mengabungkan dapatan empirikal dengan kerangka psikologi siber dan konsep E-Taqwa bagi memahami dinamika keagamaan Muslim bandar dalam ekosistem bandar pintar. Data diperoleh melalui pemerhatian terhadap amalan keagamaan digital, temu bual mendalam bersama Muslim bandar, serta analisis dokumen dan artefak digital. Kesemua data dianalisis secara tematik untuk mengenal pasti pola tingkah laku keagamaan, mekanisme psikologi siber, dan proses perundingan nilai ketakwaan dalam interaksi antara individu, teknologi, dan struktur sosial bandar.

Perbincangan disusun secara sistematik ke dalam empat subbahagian yang mengupas:

1. Pola keagamaan Muslim bandar.
2. Pembentukan konsep E-Taqwa.
3. Perundingan nilai ketakwaan dalam ruang digital.
4. Implikasi teoretikal E-Taqwa terhadap pengembangan kajian bandar pintar dan keislaman kontemporari.

Pola Tingkah Laku Keagamaan Muslim Bandar dalam Ekosistem Bandar Pintar

Hasil kajian lapangan menunjukkan bahawa tingkah laku keagamaan Muslim bandar dalam ekosistem bandar pintar (smart city) mengalami anjakan pola yang signifikan. Hal ini jelas terlihat terutamanya dalam cara individu melaksanakan, mentafsir, dan mengintegrasikan amalan keagamaan ke dalam rutin kehidupan bandar yang serba digital. Dapatan temu bual dan pemerhatian digital menunjukkan bahawa teknologi bandar pintar bukan sekadar berfungsi sebagai wahana sokongan aktiviti keagamaan, malah turut membentuk struktur tabiat (habitual structure) religius yang baharu. Sebagai contohnya, majoriti peserta kajian menyatakan bahawa penggunaan teknologi digital seperti aplikasi peringatan solat, Al-Quran digital, platform sedekah dalam talian, serta kandungan dakwah di media sosial telah memudahkan mereka menunaikan kewajipan beragama walaupun berlaku kesibukan di kehidupan bandar. Amalan keagamaan tidak lagi bergantung sepenuhnya kepada ruang fizikal dan institusi tradisional semata-mata, sebaliknya tersebar dalam ruang digital yang lebih fleksibel dan peribadi. Fenomena ini menunjukkan bahawa pegangan agama Muslim bandar cenderung bersifat pragmatik dan efisien, selaras dengan ciri masyarakat bandar pintar yang mengutamakan kepantasan serta kemudahan akses.

Walau bagaimanapun, dapatan kajian turut menunjukkan wujudnya kepelbagaian dalam tahap intensiti keberagamaan dalam kalangan masyarakat Muslim bandar. Meskipun akses kepada amalan dan simbol

keagamaan semakin terbuka luas, tidak semua peserta kajian mencapai penghayatan makna spiritual yang mendalam. Sebahagian daripada mereka mengakui bahawa amalan keagamaan digital sering dilakukan secara rutin dan automatik, namun kurang disertai dengan refleksi dalaman. Dalam konteks ini, teknologi berfungsi sebagai pemudah cara amalan (*facilitator of practice*) tanpa semestinya berperanan sebagai pemudah cara makna (*facilitator of meaning*). Fenomena ini membuktikan bahawa kemudahan teknologi tidak berkadar terus secara linear dengan kualiti pengalaman keagamaan seseorang.

Dapatan kajian menunjukkan bahawa tingkah laku keagamaan Muslim bandar wujud dalam spektrum yang luas, merangkumi daripada pengukuhan kesedaran beragama sehinggalah kepada kecenderungan menjadikan agama sebagai instrumen. Bagi sebahagian peserta kajian, teknologi digital sebaliknya meningkatkan disiplin ibadah dan kesadaran moral disebabkan oleh adanya sistem peringatan, pengulangan, serta keterhubungan sosial. Sebaliknya, bagi peserta lain pula, amalan keagamaan digital cenderung dianggap sebagai rutin pentadbiran yang terpisah daripada pengalaman spiritual yang mendalam. Pola ini mencerminkan dinamika keberagamaan yang bersifat kontekstual dan situasional, yang menjadi ciri khas masyarakat bandar moden. Dari sudut teoretikal, dapatan kajian ini selari dengan konsep *everyday religion* yang menempatkan agama sebagai sebahagian daripada amalan harian yang dirundingkan dalam konteks sosial dan budaya tertentu (Ammerman, 2016). Dalam ekosistem bandar pintar, agama tidak muncul sebagai entiti

yang terpisah daripada kehidupan moden, sebaliknya beradaptasi dan menyatu dalam arus digital perbandaran. Amalan keagamaan cenderung menjadi lebih bersifat individu, fleksibel, serta terintegrasi dengan aktiviti bukan keagamaan, sebagaimana dihuraikan dalam kajian mengenai individualisasi agama dalam masyarakat moden (Beckford, 2019).

Seterusnya, dapatan kajian menunjukkan bahawa ekosistem bandar pintar berfungsi sebagai persekitaran psikososial yang secara tidak langsung membentuk tingkah laku keagamaan warganya. Infrastruktur digital, sistem notifikasi, dan budaya ketersambungan memainkan peranan dalam mengarahkan perhatian beragama serta membentuk tabiat ibadah. Dalam konteks ini, tingkah laku keagamaan Muslim bandar tidak hanya dipengaruhi oleh norma teologi dan institusi agama, tetapi turut ditentukan oleh reka bentuk sistem teknologi yang menjadi sebahagian daripada kehidupan seharian. Oleh itu, bandar pintar dapat difahami sebagai ruang baharu dalam pembentukan keberagamaan yang bersifat tersembunyi namun tetap signifikan.

Dapatan dalam subbab ini menjadi asas empirikal bagi pembangunan konsep E-Taqwa yang akan dihuraikan dengan lebih mendalam pada subbab seterusnya. Pola tingkah laku keagamaan Muslim bandar yang bersifat pragmatik, berpecah-pecah, dan dimediasi oleh teknologi menunjukkan bahawa ketakwaan dalam konteks bandar pintar tidak lagi dapat difahami semata-mata sebagai kepatuhan normatif, sebaliknya merupakan hasil interaksi kompleks antara individu, teknologi, dan struktur sosial bandar. Oleh itu, analisis terhadap tingkah laku keagamaan

Muslim bandar perlu mengambil kira dimensi psikologi dan teknologi secara serentak bagi mencapai pemahaman yang lebih menyeluruh.

Mekanisme Psikologi Siber dalam Pembentukan E-Taqwa

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tingkah laku keagamaan Muslim bandar dalam ekosistem bandar pintar mengalami transformasi yang bersifat struktural dan psikologi. Ketakwaan tidak lagi hadir semata-mata sebagai ekspresi normatif individu, sebaliknya merupakan hasil interaksi kompleks antara manusia, teknologi digital, dan sistem bandar pintar. Dalam konteks ini, E-Taqwa difahami sebagai bentuk ketakwaan yang dihayati melalui pengalaman hidup dalam persekitaran yang serba terukur, terhubung, dan terdigitalisasi. Data lapangan turut memperlihatkan bahawa Muslim bandar melaksanakan amalan keagamaan dalam ruang kehidupan yang dipenuhi oleh sistem digital, bermula daripada aplikasi perkhidmatan awam, pengurusan masa berasaskan teknologi, sehinggalah kepada platform keagamaan dalam talian. Situasi ini membentuk pengalaman psikologi baharu, di mana kesedaran beragama tidak hanya dipengaruhi oleh doktrin atau ritual, tetapi juga oleh struktur teknologi yang secara implisit mengatur ritma dan pilihan tingkah laku seharian. Hal ini menandakan satu anjakan penting dalam cara ketakwaan dibentuk dan ditafsirkan.

Dari perspektif psikologi siber, persekitaran digital mempunyai keupayaan untuk membentuk pola fikir, emosi, dan tindakan individu melalui mekanisme pemantauan sendiri (self-monitoring) dan kawalan sendiri

(self-regulation). Dapatan kajian menunjukkan bahawa keberadaan sistem digital yang konsisten dan berulang mendorong Muslim bandar untuk lebih reflektif terhadap tingkah laku keagamaannya. Kesedaran bahawa aktiviti seharian direkodkan, diatur, dan diperingatkan oleh sistem mewujudkan keadaan psikologi yang menyokong internalisasi nilai ketertiban, disiplin, dan tanggungjawab religius.

Berbeza dengan pemahaman klasik tentang ketakwaan yang bertumpu kepada kesedaran batin semata-mata, E-Taqwa terbentuk dalam hubungan timbal balik antara kesedaran dalaman dan persekitaran luaran berasaskan teknologi. Teknologi tidak bertindak sebagai pengganti nilai religius, sebaliknya sebagai konteks yang memperkukuh proses penghayatan nilai tersebut. Dalam hal ini, bandar pintar berfungsi sebagai persekitaran pemboleh (enabling environment) yang membolehkan nilai taqwa dizahirkan dalam amalan sosial yang konkrit dan berulang.

Dapatan ini memperluas kajian dakwah digital yang selama ini cenderung melihat teknologi hanya sebagai medium penyampaian mesej keagamaan. Kajian ini sebaliknya menunjukkan bahawa teknologi berperanan sebagai kerangka moral yang secara tidak langsung membentuk orientasi etika dan spiritual Muslim bandar. Ketakwaan tidak lagi hanya dibentuk melalui ceramah atau kandungan keagamaan, tetapi melalui pengalaman hidup dalam sistem bandar pintar yang menuntut keteraturan dan akauntabiliti. Secara psikologi, amalan keagamaan yang berlangsung dalam ekosistem bandar pintar memperlihatkan pola pembentukan tabiat (habit formation) yang kuat. Aktiviti keagamaan yang terintegrasi dengan sistem digital

seperti peringatan waktu, agenda dalam talian, dan visualisasi aktiviti sosial mampu membentuk kebiasaan keagamaan digital yang stabil. Kebiasaan ini tidak selalunya disedari sebagai amalan spiritual, namun secara berperingkat membina komitmen keagamaan yang mampan, yang menjadi ciri utama E-Taqlwa.

Dalam konteks ini, E-Taqlwa boleh difahami sebagai bentuk kesalihan yang dihubungkan melalui teknologi digital (*digitally mediated piety*), iaitu ketakwaan yang terbentuk dalam sistem digital tanpa menghilangkan dimensi kerohanian yang mendalam. Berbeza dengan anggapan bahawa teknologi mendorong kepada sekularisasi, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa teknologi sebenarnya boleh berfungsi sebagai saluran untuk menghayati dan memperkukuh nilai keagamaan, khususnya apabila digunakan dalam kerangka sosial yang selaras dengan prinsip Islam. Kajian ini turut mendapati berlakunya anjakan kedudukan ketakwaan daripada ruang peribadi kepada ruang hibrid yang merentasi dimensi awam dan digital. Muslim bandar tidak lagi memisahkan secara tegas antara ruang ibadah, ruang kerja, dan ruang kota. Nilai-nilai keagamaan hadir dalam interaksi harian melalui sistem bandar pintar yang mengintegrasikan aspek sosial, ekonomi, dan pentadbiran. Keadaan ini menunjukkan bahawa ketakwaan beroperasi dalam ranah sosial yang lebih luas serta tidak terbatas kepada ritual formal semata-mata.

Dari perspektif sosiologi, E-Taqlwa mencerminkan bentuk adaptasi keagamaan terhadap kemodenan lewat (*late modernity*). Muslim bandar tidak meninggalkan nilai-nilai agama, sebaliknya menyesuaikan

dengan struktur kehidupan bandar yang kompleks dan berasaskan teknologi. Hal ini memperkuat hujah pasca-sekular yang menekankan bahawa agama dan kemodenan merupakan entiti yang saling berinteraksi, bukannya saling menafikan. Dapatan ini sekali gus membezakan E-Taqlwa daripada konsep religiusiti digital yang bersifat performatif atau simbolik. E-Taqlwa tidak terhenti pada ekspresi identiti keagamaan di ruang maya, sebaliknya terzhahir dalam perubahan sikap, pola pengambilan keputusan, dan etos hidup Muslim bandar. Dengan itu, E-Taqlwa bersifat substantif dan berorientasikan internalisasi nilai, bukan sekadar representasi simbolik.

Berbanding dengan kajian terdahulu mengenai agama dan teknologi yang menekankan aspek komunikasi dan representasi, kajian ini menonjolkan dimensi psikologi dan struktural dalam amalan keagamaan. Sumbangan utamanya terletak pada penjelasan tentang bagaimana reka bentuk sistem dan pengalaman digital mempengaruhi kesedaran religius secara tidak langsung namun berterusan. Hal ini membuka ruang baharu dalam kajian psikologi siber dan keagamaan. E-Taqlwa juga boleh difahami sebagai respons terhadap cabaran moral dalam kehidupan bandar moden. Persekitaran bandar yang serba pantas, tanpa nama (anonymous), dan kompetitif sering kali dianggap melemahkan nilai religius. Walau bagaimanapun, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa sistem bandar pintar sebenarnya boleh menyediakan kerangka pengukuhan nilai melalui keteraturan, ketelusan, dan konsistensi sistem, yang secara psikologi menyokong pembentukan ketakwaan.

Secara teoretikal, perumusan E-Taqwa memperkaya kajian Islam kontemporari dengan memperkenalkan konsep ketakwaan yang kontekstual tanpa menanggalkan akar normatifnya. E-Taqwa bukanlah suatu pendefinisian semula terhadap teologi taqwa, sebaliknya merupakan huraian sosiopsikologi tentang bagaimana taqwa diamalkan dalam konteks digital dan perbandaran. Dengan demikian, konsep ini berperanan merapatkan jurang antara kajian normatif Islam dan kajian empirikal mengenai teknologi

Secara praktikal, dapatan ini mempunyai implikasi penting bagi pembangunan dasar bandar pintar yang sensitif terhadap nilai religius masyarakat Muslim. Integrasi dimensi spiritual dalam reka bentuk teknologi perbandaran dapat menyumbang kepada pembentukan warga bandar yang tidak hanya bijak secara teknologi, tetapi juga reflektif secara moral. Hal ini menegaskan kepentingan pendekatan berpusatkan manusia (human-centered) dan berasaskan nilai (value-based) dalam pembangunan bandar pintar. Kesimpulannya, E-Taqwa boleh diletakkan sebagai konsep kunci untuk memahami hubungan antara teknologi, psikologi, dan spiritualiti dalam kehidupan Muslim bandar. Kajian ini menunjukkan bahawa ketakwaan tidak terhakis oleh kemodenan digital, sebaliknya mengalami transformasi melalui mekanisme psikologi siber yang bekerja dalam ekosistem bandar pintar. Dapatan ini bukan sahaja relevan bagi konteks tempatan, malah berpotensi diaplikasikan dalam kajian Muslim bandar di pelbagai bandar pintar global.

Perundingan Nilai Ketakwaan dalam Ruang Digital Perbandaran

Dapatan kajian menunjukkan bahawa ketakwaan Muslim bandar dalam ruang digital perbandaran tidak bersifat statik, sebaliknya mengalami proses perundingan nilai yang berterusan. Perundingan ini berlaku apabila nilai-nilai normatif Islam berinteraksi dengan logik teknologi, ritma kehidupan bandar, serta tuntutan kecekapan yang menjadi ciri utama ekosistem bandar pintar (smart city). Dalam konteks ini, ketakwaan diamalkan melalui proses adaptif yang melibatkan kompromi, pemilihan, dan penafsiran semula terhadap nilai-nilai keagamaan. Data lapangan yang diperoleh melalui temu bual mendalam dan pemerhatian digital menunjukkan bahawa Muslim bandar secara sedar menyesuaikan amalan keagamaan mereka dengan keadaan ruang digital. Peserta kajian menegaskan bahawa penggunaan aplikasi keagamaan, media sosial, dan sistem perkhidmatan bandar membantu mereka mengekalkan komitmen religius, namun pada masa yang sama menuntut fleksibiliti dalam memahami aspek waktu, ruang, dan bentuk ibadah. Fenomena ini membuktikan bahawa ruang digital bukanlah satu ruang yang neutral, sebaliknya merupakan sebuah arena perundingan nilai.

Perundingan nilai ketakwaan ini dapat difahami melalui perspektif psikologi siber, khususnya konsep tingkah laku bersandar konteks (context-dependent behavior), di mana tingkah laku individu dipengaruhi oleh ciri-ciri persekitaran digital tempat individu tersebut berinteraksi. Persekitaran bandar pintar yang serba pantas dan terstruktur mendorong Muslim bandar untuk mentafsirkan semula makna taqwa dalam kerangka

keteraturan, produktiviti, dan tanggungjawab sosial, tanpa meninggalkan dimensi spiritualnya sepenuhnya (Attrill & Fullwood, 2016).

Berbeza dengan masyarakat religius tradisional yang mengamalkan ketakwaan dalam ruang sosial yang relatif homogen, Muslim bandar hidup dalam ruang digital yang plural dan terbuka. Data menunjukkan bahawa mereka terdedah kepada pelbagai wacana keagamaan, interpretasi normatif, dan amalan religius alternatif melalui media digital. Keadaan ini menuntut kemampuan reflektif untuk memilah, merundingkan, dan menginternalisasikan nilai ketakwaan yang dianggap relevan dengan kehidupan bandar. Proses perundingan ini juga jelas terlihat dalam cara Muslim bandar menguruskan identiti keagamaan mereka di ruang awam digital. Dapatan kajian menunjukkan adanya kecenderungan untuk memaparkan religiusiti secara selektif—iaitu memadai untuk menunjukkan komitmen moral, namun tidak keterlaluan agar tetap selari dengan norma profesional dan sosial perbandaran. Hal ini mengindikasikan bahawa ketakwaan dalam ruang digital bersifat situasional dan kontekstual.

Dari sudut psikologi agama, proses perundingan ini mencerminkan bentuk religiusiti reflektif (*reflective religiosity*), di mana individu secara aktif menimbang antara tuntutan normatif agama dan realiti sosial yang dihadapi. Ketakwaan tidak lagi diamalkan secara melulu (*taken-for-granted*), tetapi melalui proses kesadaran reflektif yang berterusan. Dapatan ini sejalan dengan pandangan bahawa religiusiti moden ditandai

oleh peningkatan peranan refleksi peribadi dalam amalan keagamaan (Hood et al., 2018).

Dinamika perundingan nilai ketakwaan juga dipengaruhi oleh reka bentuk dan logika platform digital yang digunakan. Algoritma media sosial, sistem notifikasi, dan visualisasi aktiviti mendorong bentuk tingkah laku religius tertentu, sambil membatasi yang lain. Data pemerhatian menunjukkan bahawa Muslim bandar cenderung menyesuaikan amalan keagamaan mereka dengan format dan ritme platform digital, sehingga ketakwaan mengalami proses mediasi teknologi (Campbell, 2021).

Dalam konteks bandar pintar, perundingan nilai tidak hanya berlaku pada tahap individu, tetapi turut beroperasi pada tahap struktural. Sistem bandar pintar yang menekankan keteraturan, ketelusan, dan akauntabiliti secara implisit selaras dengan nilai-nilai etika Islam seperti amanah, disiplin, dan tanggungjawab. Dapatan ini menunjukkan bahawa perundingan nilai ketakwaan sering kali bersifat integratif, bukannya konfrontatif, antara agama dan teknologi. Walau bagaimanapun, kajian ini turut mendapati wujudnya ketegangan nilai dalam amalan ketakwaan digital. Sebahagian peserta kajian menyatakan kebimbangan terhadap kecenderungan pembakuan dan penggunaan agama sebagai instrumen melalui sistem digital. Ketegangan ini memperlihatkan bahawa perundingan nilai ketakwaan tidak semestinya menghasilkan keharmonian, malah turut membuka ruang kepada kritikan dan rintangan terhadap dominasi logik teknologi. Ketegangan tersebut mendorong Muslim bandar untuk membangunkan strategi adaptif, seperti mengehendkan pendedahan digital,

memilih platform tertentu, atau memisahkan ruang ibadah daripada ruang media sosial. Strategi ini mencerminkan usaha untuk menjaga otonomi spiritual di tengah-tengah penetrasi teknologi perbandaran. Dalam perspektif psikologi siber, strategi ini merupakan satu bentuk pengurusan sempadan sendiri digital (digital self-boundary management).

Perundingan nilai ketakwaan dalam ruang digital perbandaran juga berimplikasi kepada perubahan autoriti keagamaan. Data lapangan menunjukkan bahawa Muslim bandar tidak lagi bergantung sepenuhnya kepada satu sumber autoriti, sebaliknya menggabungkan rujukan daripada ulama, kandungan digital, dan pengalaman peribadi. Hal ini memperkukuh hujah bahawa ruang digital mengubah corak autoriti keagamaan dengan meningkatkan peranan agensi individu (Eickelman & Anderson, 2003). Dalam kerangka E-Taqwa, proses perundingan nilai ini bukanlah tanda kelemahan ketakwaan, sebaliknya merupakan bentuk adaptasi keagamaan terhadap kompleksiti kehidupan bandar. Ketakwaan difahami sebagai keupayaan mengekalkan orientasi kerohanian yang mendalam sambil tetap responsif terhadap perubahan sosial dan teknologi. Oleh itu, E-Taqwa bersifat dinamik dan kontekstual, bukannya statik atau terpisah daripada sejarah.

Secara teoretikal, perbincangan ini mengukuhkan pandangan bahawa ruang digital perbandaran merupakan arena penting bagi pembentukan amalan keagamaan kontemporari. Perundingan nilai ketakwaan mencerminkan hubungan dialektik antara struktur teknologi dan agensi individu, di mana kedua-duanya saling mempengaruhi dalam mencorak

amalan keagamaan. Hal ini menyokong pendekatan sosiopsikologi dalam memahami agama di era bandar pintar. Kesimpulannya, perundingan nilai ketakwaan dalam ruang digital perbandaran menjadi elemen kunci untuk memahami E-Taqwa sebagai fenomena religius Muslim bandar. Kajian ini menunjukkan bahawa ketakwaan tidak ditinggalkan dalam kemodenan digital, sebaliknya dirundingkan secara reflektif dan kontekstual. Dapatan ini memberikan asas konseptual bagi kajian lanjutan mengenai agama, teknologi, dan kehidupan Muslim bandar di peringkat global.

Implikasi Teoretikal Konsep E-Taqwa terhadap Pengajian Bandar Pintar dan Keislaman

Konsep E-Taqwa yang dirumuskan dalam kajian ini mempunyai implikasi teoritikal yang signifikan terhadap perkembangan pengajian bandar pintar (smart city) dan kajian keislaman kontemporari. E-Taqwa membuktikan bahawa ketakwaan bukan sekadar kategori normatif-teologi, malah merupakan satu konstruksi sosiopsikologi yang dipengaruhi oleh reka bentuk sistem, pengalaman digital, dan struktur kehidupan perbandaran. Dengan itu, E-Taqwa membuka ruang dialog baharu antara kajian teknologi perbandaran dengan pengajian agama.

Dalam konteks ekosistem bandar pintar, E-Taqwa mencabar pendekatan teknokratik yang selama ini mendominasi wacana berkaitan bandar pintar. Bandar pintar lazimnya difahami sebagai sistem yang berasaskan kecekapan, data, dan inovasi teknologi. Namun, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa bandar pintar turut berfungsi sebagai ruang

pembentukan nilai, etika, dan kesadaran moral warganya. E-Taqwa mengalihkan fokus kajian daripada “bandar yang pintar secara teknologi” kepada “bandar yang bermakna dari segi moral dan spiritual”. Implikasi teoritikal pertama terletak pada peluasan konsep bandar pintar berpusatkan manusia (*human-centered smart city*). E-Taqwa memperkaya pendekatan ini dengan menambah dimensi spiritual sebagai sebahagian daripada pengalaman manusia di bandar pintar. Data lapangan menunjukkan bahawa nilai-nilai religius tidak berada di luar sistem bandar, sebaliknya terintegrasi dalam cara warga berinteraksi dengan teknologi, masa, dan ruang sosial (Caragliu et al., 2011; Kummitha & Crutzen, 2017).

Konsep E-Taqwa juga menyumbang kepada pembangunan teori bandar pintar berasaskan nilai (*value-based smart city*), yang menekankan bahawa teknologi perbandaran sentiasa membawa nilai tertentu. Kajian ini menunjukkan bahawa nilai Islam seperti amanah, disiplin, dan tanggungjawab boleh selaras dengan prinsip bandar pintar apabila diperantarai melalui pengalaman psikologi warga bandar. Dengan itu, E-Taqwa meletakkan agama sebagai sumber nilai yang relevan dalam tata kelola bandar pintar. Dari perspektif psikologi siber, E-Taqwa memberikan implikasi penting dengan menunjukkan bahawa kesadaran beragama boleh dibentuk melalui interaksi berulang dengan sistem digital. Kajian psikologi siber sebelum ini banyak bertumpu kepada tingkah laku dalam talian, identiti digital, dan hubungan sosial maya. Kajian ini meluaskan skop tersebut dengan memasukkan dimensi spiritualiti sebagai

sebahagian daripada dinamika psikologi manusia dalam ruang digital (Attrill & Fullwood, 2016).

Implikasi teoritikal seterusnya berkaitan dengan pengajian Islam. E-Taqwa menawarkan pendekatan baharu dalam memahami taqwa sebagai konsep yang bersifat kontekstual tanpa mengetepikan asas normatifnya. Taqwa tidak ditakrifkan semula dari sudut teologi, sebaliknya dihuraikan secara empirikal sebagai amalan hidup yang menyesuaikan diri dengan perubahan sosial dan teknologi. Hal ini memperkaya pengajian Islam dengan perspektif antara disiplin (interdisciplinary) yang lebih responsif terhadap realiti kontemporari.

Dalam pengajian Islam perbandaran (urban Islam), E-Taqwa menyediakan kerangka analitikal untuk memahami bagaimana Muslim bandar menghayati dan mengamalkan nilai agama dalam kehidupan moden. Data kajian menunjukkan bahawa Muslim bandar tidak mengalami sekularisasi dalam erti kata pelemahan iman, sebaliknya mengalami transformasi dalam cara menzahirkan ketakwaan. Implikasi ini penting bagi membetulkan naratif yang bersifat terlalu menyederhanakan, yang melihat urbanisasi dan digitalisasi sebagai ancaman kepada amalan keagamaan.

E-Taqwa juga berimplikasi kepada pemahaman tentang hubungan antara struktur dan agensi dalam amalan keagamaan. Kajian ini menunjukkan bahawa sistem bandar pintar mencorak konteks tingkah laku, namun individu tetap mempunyai kapasiti reflektif untuk merundingkan dan menginternalisasi nilai ketakwaan. Hal ini memperkukuh pendekatan

dialektik dalam pengajian agama dan teknologi, di mana struktur dan agensi saling mempengaruhi antara satu sama lain (Giddens, 1984). Implikasi lain yang penting adalah terhadap kajian autoriti keagamaan. Dalam kerangka E-Taqwa, autoriti tidak berpindah sepenuhnya kepada teknologi atau platform digital, tetapi mengalami artikulasi semula. Muslim bandar menggabungkan rujukan normatif keislaman dengan pengalaman psikologi dan sistemik yang dibentuk oleh teknologi. Hal ini memberikan sumbangan teoretikal terhadap kajian mengenai desentralisasi autoriti agama di era digital (Eickelman & Anderson, 2003).

Konsep E-Taqwa turut memperluas wacana pasca-sekularisme dengan menunjukkan bahawa agama tetap memainkan peranan penting dalam ruang awam moden, termasuk dalam tata kelola bandar pintar. Bandar pintar tidak sepenuhnya neutral dari segi nilai, dan E-Taqwa menjelaskan bagaimana nilai keagamaan boleh beroperasi secara tersirat melalui sistem dan amalan sosial. Implikasi ini menyokong pandangan bahawa kemodenan lewat tidak semestinya bermaksud hilangnya peranan agama (Habermas, 2008). Dari sudut metodologi, E-Taqwa menegaskan kepentingan pendekatan antara disiplin dalam pengajian bandar pintar dan keislaman. Kajian ini menunjukkan bahawa fenomena religius di era digital tidak dapat difahami secara memadai melalui satu disiplin sahaja. Integrasi psikologi siber, pengajian perbandaran, dan pengajian Islam membolehkan analisis yang lebih komprehensif terhadap pengalaman Muslim bandar.

Implikasi teoretikal E-Taqwa juga merangkumi pembangunan model konseptual baharu mengenai spiritualiti digital. E-Taqwa meletakkan spiritualiti sebagai proses yang berlangsung dalam interaksi antara manusia dan sistem, bukannya sekadar pengalaman batin individu semata-mata. Hal ini membuka peluang bagi kajian lanjutan untuk menguji konsep serupa dalam konteks agama dan bandar lain di peringkat global. Dalam kerangka dasar, walaupun bukan fokus utama kajian ini, implikasi teoretikal E-Taqwa menyediakan asas normatif bagi pembangunan bandar pintar yang sensitif terhadap nilai keagamaan. Konsep ini menunjukkan bahawa integrasi nilai spiritual tidak bercanggah dengan rasionaliti teknologi, malah dapat memperkukuh legitimasi sosial dan kelestarian sistem bandar pintar.

Secara keseluruhan, E-Taqwa menyumbang kepada anjakan paradigma dalam memahami hubungan agama dan teknologi. Ketakwaan tidak lagi diletakkan sebagai entiti yang terancam oleh digitalisasi, sebaliknya sebagai amalan yang mampu beradaptasi dan bertransformasi. Implikasi ini penting bagi mengelakkan pemisahan yang sempit antara amalan keagamaan dan kemodenan. Oleh itu, implikasi teoretikal konsep E-Taqwa menegaskan bahawa pengajian bandar pintar dan keislaman perlu bersifat lebih reflektif, kontekstual, dan antara disiplin. E-Taqwa bukan sahaja berfungsi sebagai konsep dapatan kajian, malah sebagai kanta analitikal baharu untuk memahami spiritualiti Muslim bandar dalam landskap bandar pintar global.

Kesimpulan

Kajian ini merumuskan bahawa tingkah laku keagamaan Muslim bandar dalam ekosistem bandar pintar sedang mengalami transformasi yang ketara pada tahap psikologi dan struktural. Ketakwaan tidak lagi diamalkan sepenuhnya sebagai kesedaran individu yang terasing, sebaliknya terbentuk melalui interaksi berterusan antara individu, teknologi digital, dan sistem perbandaran pintar. Dalam konteks ini, E-Taqwa muncul sebagai bentuk ketakwaan yang diperantarai oleh teknologi, namun tetap berakar pada nilai-nilai kerohanian Islam yang mendalam. Dapatan lapangan menunjukkan bahawa ekosistem bandar pintar mewujudkan persekitaran psikologi yang mendorong pembentukan pemantauan sendiri (self-monitoring), kawalan sendiri (self-regulation), dan pembiasaan religius melalui mekanisme psikologi siber. Sistem digital, notifikasi, pengurusan masa, serta keteraturan berasaskan teknologi berfungsi sebagai konteks yang memperkukuh internalisasi nilai ketakwaan dalam amalan kehidupan seharian Muslim bandar. Dengan itu, teknologi tidak bertindak sebagai faktor sekularisasi, sebaliknya berfungsi sebagai struktur pemboleh (enabling structure) bagi pembentukan kesedaran religius.

Kajian ini juga menunjukkan bahawa amalan keagamaan Muslim bandar beralih menuju ruang hibrid antara peribadi, awam, dan digital. Ketakwaan tidak hanya dimaknai dalam ritual formal, tetapi terintegrasi dalam aktiviti sosial, ekonomi, dan pentadbiran yang diatur oleh sistem bandar pintar. Hal ini menegaskan bahawa religiusiti di era bandar pintar bersifat

kontekstual, adaptif, dan beroperasi dalam kerangka kehidupan moden tanpa kehilangan orientasi etikanya. Oleh itu, E-Taqwa dapat difahami sebagai manifestasi ketakwaan yang mengalami transformasi dari segi bentuk, bukannya substansi. Kajian ini memperlihatkan bahawa kemodenan digital dan spiritualiti Islam tidak berada dalam hubungan antagonistik, sebaliknya berada dalam hubungan dialektik yang saling membentuk. Dapatan ini memperkaya pemahaman tentang bagaimana Muslim bandar bertindak balas terhadap cabaran dan peluang teknologi dalam membina kehidupan religius yang bermakna.

Secara teoretikal, kajian ini memberikan tiga sumbangan utama bagi pembangunan kajian rentas disiplin antara pengajian Islam, psikologi siber, dan bandar pintar:

Pertama, kajian ini memperkenalkan E-Taqwa sebagai konsep analitikal baharu dalam kajian amalan keagamaan Muslim kontemporari. Berbeza daripada konsep keagamaan digital yang bertumpu kepada ekspresi atau representasi dalam talian, E-Taqwa menekankan proses penghayatan nilai ketakwaan yang diperantarai oleh persekitaran teknologi dan struktur sistemik bandar pintar. Konsep ini meluaskan pemahaman tentang taqwa daripada perspektif normatif-teologi kepada pendekatan sosiopsikologi yang kontekstual.

Kedua, kajian ini menyumbang kepada pembangunan psikologi siber agama dengan menunjukkan bahawa teknologi tidak hanya mempengaruhi cara individu mengekspresikan agama, tetapi juga membentuk kesedaran

moral dan spiritual secara langsung melalui reka bentuk sistem dan pengalaman pengguna. Dapatan ini menegaskan kepentingan memberi perhatian kepada dimensi psikologi dan struktural dalam pengajian agama digital, yang selama ini lebih menitikberatkan aspek komunikasi dan identiti keagamaan.

Ketiga, kajian ini memperkaya kajian bandar pintar berasaskan nilai (value-based smart city) dengan memasukkan dimensi spiritualiti Islam sebagai elemen analitikal. Kajian ini menunjukkan bahawa bandar pintar bukan sekadar ruang teknokratik, malah merupakan ruang pembentukan makna dan etika. Dengan itu, E-Taqwa menawarkan perspektif baharu tentang bagaimana teknologi perbandaran dapat direka bentuk dan difahami sebagai sebahagian daripada ekosistem moral dan spiritual masyarakat. Secara keseluruhannya, kajian ini menegaskan bahawa ketakwaan Muslim bandar di era bandar pintar tidak mengalami hakisan, sebaliknya mengalami transformasi melalui mekanisme psikologi siber yang berfungsi dalam kehidupan digital seharian. Konsep E-Taqwa yang dirumuskan dalam kajian ini diharapkan dapat menjadi sandaran teoretikal bagi kajian lanjutan mengenai agama, teknologi, dan kehidupan bandar Muslim dalam pelbagai konteks global.

Model Konseptual E-Taqwa dalam Ekosistem Bandar Pintar

Model konseptual E-Taqwa yang dirumuskan dalam kajian ini berpaksikan dapatan empirikal bahawa tingkah laku keagamaan Muslim bandar tidak dapat difahami secara memadai melalui pendekatan normatif-

teologi semata-mata, mahupun melalui determinisme teknologi. Ketakwaan dalam konteks bandar pintar muncul sebagai hasil interaksi dinamik antara struktur teknologi perbandaran, mekanisme psikologi digital, dan keupayaan keagamaan individu. Model ini meletakkan E-Taqwa sebagai satu konstruksi yang merapatkan jurang antara kajian bandar pintar, psikologi siber dan kajian keagamaan kontemporari.

Lapisan pertama model ini ialah ekosistem bandar pintar yang difahami sebagai lapisan struktural (structural layer) yang mencorak konteks kehidupan Muslim bandar. Ekosistem ini merangkumi infrastruktur digital, sistem perkhidmatan awam berasaskan data, pengurusan masa dan ruang melalui algoritma, serta tata kelola bandar yang menekankan kecekapan, keteraturan, dan akauntabiliti. Dalam model ini, ekosistem bandar pintar tidak diletakkan sebagai faktor penentu (determinant) yang mengubah ketakwaan secara langsung, sebaliknya sebagai struktur pemboleh (enabling structure) yang menyediakan persekitaran psikososial khusus untuk nilai-nilai religius diamalkan dan dimaknai. Perkara ini berbeza dengan pendekatan teknokratik yang memandang bandar pintar sebagai sistem yang neutral dari segi nilai, model E-Taqwa menegaskan bahawa struktur teknologi sentiasa membawa implikasi normatif. Data lapangan menunjukkan bahawa keteraturan sistem, disiplin masa, dan ketelusan perkhidmatan awam selaras dengan nilai-nilai etika Islam seperti amanah, tanggungjawab, dan disiplin. Oleh itu, struktur bandar pintar mewujudkan keadaan asas yang membolehkan berlakunya penghayatan nilai ketakwaan, walaupun ia tidak menjamin pembentukan tingkah laku

keagamaan secara otomatis. Lapisan kedua model ini ialah mekanisme psikologi siber yang berfungsi sebagai lapisan pengantara (mediating layer) antara struktur teknologi dan amalan keagamaan.

Dapatan kajian mengenal pasti tiga mekanisme utama yang berfungsi secara serentak iaitu :

Pemantauan sendiri digital (digital self-monitoring): Peningkatan kesedaran diri akibat interaksi berulang dengan sistem digital yang terukur dan terdokumentasi. Kesedaran ini mencetuskan refleksi etika dan keagamaan dalam aktiviti seharian. Kawalan sendiri dan pembentukan tabiat (self-regulation and habit formation): Rentak digital, peringatan sistem, dan pembiasaan berasaskan teknologi membentuk pola tingkah laku keagamaan yang stabil. Dorongan moral dan spiritual (moral and spiritual nudging): Rangsangan psikologi bukan koersif yang mendorong orientasi etika dan spiritual melalui reka bentuk sistem dan antarmuka teknologi.

Lapisan ketiga ialah perundingan nilai ketakwaan yang berfungsi sebagai lapisan interpretatif (interpretive layer). Pada tahap ini, Muslim bandar tidak bertindak sebagai subjek pasif, sebaliknya sebagai agen reflektif yang mentafsir, memilih, dan menyesuaikan nilai-nilai religius dengan realiti kehidupan bandar digital. Perundingan ini merangkumi pengurusan identiti keagamaan di ruang awam digital, pemilihan autoriti religius, serta penentuan sempadan antara ruang spiritual dan ruang teknologi.

Proses perundingan nilai ini menegaskan bahawa E-Taqwa bukanlah hasil penghayatan yang bersifat linear, sebaliknya merupakan produk dialektik antara struktur dan peranan individu. Muslim bandar mengekalkan orientasi kerohanian mereka sambil menyesuaikan diri dengan tuntutan profesional, sosial, dan teknologi. Dalam kerangka ini, ketakwaan tidak diringkaskan menjadi simbol atau persembahan digital semata-mata, tetapi dizahirkan dalam sikap reflektif, etos hidup, dan pengambilan keputusan moral seharian.

Lapisan akhir model ini ialah E-Taqwa sebagai hasil konseptual (conceptual outcome). E-Taqwa difahami sebagai bentuk ketakwaan yang diperantarai oleh teknologi, bersifat kontekstual, dan dihayati secara psikologi. Ia bukanlah satu pendefinisian semula teologi terhadap taqwa, sebaliknya merupakan huraian empirikal tentang bagaimana taqwa diamalkan dalam lanskap kehidupan bandar pintar. E-Taqwa menekankan kesinambungan nilai—bukannya pemutusan—antara ajaran Islam dan kemodenan digital. Secara teoretikal, model E-Taqwa menolak dikotomi klasik antara religiusiti dan teknologi. Ketakwaan tidak dilihat sebagai entiti yang terancam oleh digitalisasi, sebaliknya sebagai amalan yang mampu bertransformasi melalui mekanisme psikologi dalam struktur sistemik bandar pintar. Model ini selaras dengan pendekatan pasca-sekular yang melihat agama dan kemodenan sebagai hubungan dialektik, bukannya antagonistik.

Model ini juga memberikan sumbangan penting bagi pembangunan psikologi siber dalam aspek keagamaan dengan menunjukkan bahawa

pengalaman spiritual boleh dibentuk oleh interaksi manusia–sistem secara implisit dan berterusan. Jika sebelum ini psikologi siber lebih banyak menonjolkan aspek identiti dan tingkah laku dalam talian, E-Taqwa meluaskan cakupan tersebut dengan memasukkan dimensi kesedaran religius dan internalisasi nilai transendental.

Dalam konteks pengajian Islam, model E-Taqwa memperkaya pemahaman tentang taqwa sebagai konsep yang hidup dan kontekstual. Taqwa tidak difahami secara ahistoris, tetapi sebagai amalan etika-spiritual yang sentiasa berinteraksi dengan keadaan sosial dan teknologi zamannya. Dengan itu, model ini merapatkan jurang antara kajian normatif Islam dengan pendekatan empirikal-sosiologi tanpa mengabaikan kepentingan kedua-duanya.

Model E-Taqwa ini bersifat boleh pindah (transferable) dan terbuka untuk diuji dalam konteks Muslim bandar lain yang melaksanakan konsep bandar pintar. Struktur model yang berlapis daripada ekosistem teknologi sehinggalah kepada hasil ketakwaan memungkinkan adaptasi merentas budaya dan geografi, sekali gus menyediakan kerangka analitikal yang konsisten untuk kajian lanjutan.

Kesimpulannya, model konseptual E-Taqwa berfungsi sebagai sintesis teoritikal daripada dapatan kajian ini. Model ini tidak hanya merangkum hubungan antara bandar pintar, psikologi siber, dan keislaman, malah menawarkan kanta analitikal baharu untuk memahami spiritualiti Muslim bandar di era digital. Dalam konteks akademik, E-Taqwa boleh

diposisikan sebagai sumbangan teoretikal utama yang memperkaya diskursus antara disiplin mengenai agama, teknologi, dan kehidupan perbandaran moden. Malah, ia menawarkan kerangka analitikal baharu untuk memahami kerohanian Muslim bandar di era digital. Dalam konteks akademik, E-Taqwa boleh diposisikan sebagai sumbangan teoretikal utama yang memperkaya wacana antara disiplin mengenai agama, teknologi, dan kehidupan perbandaran moden.

Rujukan

Ammerman, N. T. (2016). *Everyday Religion: Observing Modern Religious Lives*. Oxford University Press.

Athoillah, S., Ashari, M. K., & Alauddin, M. B. (2025). Religious digital literacy of urban Muslim society in Indonesia: A systematic literature review. *Akademika: Jurnal Pemikiran Islam*, 30(1), 1–20.

Athoillah, S., Ashari, M. K., & Alauddin, M. B. (2024). *Religious Digital Literacy of Urban Muslim Society in Indonesia*. E-Journal Metrouniv

Attrill, A., & Fullwood, C. (2016). *Applied Cyberpsychology*. Palgrave Macmillan.

Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*.

Anwar, K., Surawan, & Awang, S. (2025). Social media and religiosity: Shifting lifestyle paradigm of urban Muslim students. *Akademika: Jurnal Pemikiran Islam*, 30(1), 85–102.

Attrill-Smith, A., Fullwood, C., Keep, M., & Kuss, D. J. (2019). *The Oxford handbook of cyberpsychology*. Oxford University Press.

Beckford, J. A. (2019). *Religion and Advanced Industrial Society*. Routledge.

- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic Analysis: A Practical Guide*. Sage.
- Campbell, H. (2021). *Digital Religion: Understanding Religious Practice in New Media Worlds*. Routledge.
- Campbell, H. (2021). *Digital Religion*. Routledge.
- Campbell, H. A. (2013). *Digital religion: Understanding religious practice in new media worlds*. Routledge.
- Campbell, H. A., & Bajan, A. (2024). Digital religion. In *The Cambridge handbook of cyber behavior* (pp. 791–806). Cambridge University Press.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Sage.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). Sage.
- Eickelman, D. F., & Anderson, J. W. (2003). *New Media in the Muslim World*. Indiana University Press.
- Hine, C. (2015). *Ethnography for the Internet: Embedded, Embodied and Everyday*. Bloomsbury.
- Habermas, J. (2008). Notes on post-secular society. *New Perspectives Quarterly*.
- Hood, R. W., Hill, P. C., & Spilka, B. (2018). *The Psychology of Religion*. Guilford Press.
- Göle, N. (2017). *Islam and Secularity*. Duke University Press.
- Jaenudin, A. (2025). The influence of information technology on religious practices in urban Muslim communities. *Al-Madinah: Journal of Islamic Civilization*, 7(1), 45–60.

Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. Sage.

Kummitha, R. K. R., & Crutzen, N. (2017). Smart cities and the citizen-driven approach. *Technological Forecasting & Social Change*.

Komarudin, K. (2025). *Muslim Urban and Religious Mindset*. Markas Jurnal STAI Al Hidayah Bogor.

Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing a smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference*, 282–291.

Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Revised ed.). Basic Books.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage.

Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13.

Orb, A., Eisenhauer, L., & Wynaden, D. (2001). Ethics in qualitative research. *Journal of Nursing Scholarship*, 33(1), 93–96.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (4th ed.). Sage.

Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T., & Tacchi, J. (2016). *Digital Ethnography: Principles and Practice*. Sage.

Ridley, D. (2020). *The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Students* (3rd ed.). Sage.

Rosfiyanti, N., Wahidin, N., & Hannase, M. (2024). *Urban Tasawuf and Digital Religion*. Jurnal Ar-Raniry.

Sauri, M. S., & Farhah, F. (2025). *Komunitas Islam Digital and Social Identity*. Jurnal Pascasarjana

Syahgita, N. K., & Aripin, S. (2025). *Pemanfaatan Media Sosial as Dakwah*. Purpendi Journal

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.