

CABARAN DAN STRATEGI PENGURUSAN PENGETAHUAN DALAM ERA PENDIGITALAN HOSPITAL AWAM DI MALAYSIA

CHALLENGES AND KNOWLEDGE MANAGEMENT STRATEGIES IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF PUBLIC HOSPITALS IN MALAYSIA

Ritta David ^{1*}
Mahaliza binti Mansor ²

¹ Hospital Sungai Buloh, Selangor & Fakulti Pengurusan dan Ekonomi, Universiti Pendidikan Sultan Idris, UPSI, 35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia (E-mail: rittadavid@moh.gov.my)

² Fakulti Pengurusan dan Ekonomi, Universiti Pendidikan Sultan Idris, UPSI, 35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia (E-mail: mahaliza@fpe.upsi.edu.my)

*Corresponding author: rittadavid@moh.gov.my

Article history

Received date : 16-5-2026

Revised date : 17-5-2026

Accepted date : 2-6-2026

Published date : 11-6-2026

To cite this document:

David, R., & Mansor, M. (2026). Cabaran dan strategi pengurusan pengetahuan dalam era pendigitalan hospital awam di Malaysia. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development (JISED)*, 11 (83), 131 – 143.

Abstrak: *Pengurusan pengetahuan merupakan komponen yang signifikan dalam memperkukuh daya saing serta kecekapan organisasi kesihatan awam, khususnya dalam era pendigitalan yang berkembang pesat. Kajian ini bersifat konseptual menggunakan pendekatan tinjauan literatur sistematik berpandukan PRISMA dan dianalisis melalui kerangka Model SECI (Socialization, Externalization, Combinatuion, Internalization). Kajian menumpukan terhadap penerokaan cabaran serta merangka strategi pelaksanaan pengurusan pengetahuan dalam konteks hospital awam di Malaysia. Analisis daripada kajian lepas mengenalpasti cabaran utama termasuk kekurangan kemahiran digital, budaya silo, keterbatasan teknologi, ancaman keselamatan siber dan ketiadaan stuktur kepimpinan digital. Strategi berkesan turut dibincangkan termasuk pemerksaan budaya perkongsian ilmu, penggunaan teknologi secara strategik, pelantikan pegawai pengetahuan digital, pendigitalan tacit knowledge serta pemantauan berasaskan Key Performance Indicator (KPI). Implikasi teori, amalan dan dasar turut diketengahkan sebagai panduan kepada penggubal dasar, pengurusan hospital dan pihak berkepentingan. Kajian ini menegaskan bahawa pengurusan pengetahuan digital merupakan pemacu penting dalam transformasi sistem penjagaan kesihatan negara.*

Kata Kunci: *Pengurusan Pengetahuan, Hospital Awam, Pendigitalan, Cabaran, Strategi, Penjagaan Kesihatan*

Pengenalan

Era pendigitalan telah mencetuskan gelombang transformasi dalam pelbagai sektor, termasuk sektor kesihatan awam. Hospital awam kini tidak lagi berfungsi hanya sebagai penyedia rawatan klinikal, tetapi juga sebagai pusat data, pengurusan maklumat dan penjaanaan pengetahuan (Zawiyah & Masrom, 2021). Dalam konteks Malaysia, hospital awam berperanan sebagai pusat rujukan utama dan tulang belakang sistem kesihatan negara. Maka, pengurusan pengetahuan yang efektif amat penting bagi memastikan kesinambungan penjagaan pesakit, penambahbaikan kualiti rawatan dan inovasi klinikal (Abdullah & Rahim, 2022). Namun begitu, walaupun pelbagai inisiatif digital telah diperkenalkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia seperti sistem Electronic Medical Record (EMR) dan MySejahtera, pelaksanaannya berhadapan dengan pelbagai kekangan (Ariffin & Norazman, 2023). Di satu pihak, terdapat tuntutan untuk melaksanakan sistem e-rekod, portal data kesihatan, dan platform integrasi pengetahuan secara digital, namun pada masa sama ia menimbulkan beban kepada organisasi dari segi latihan, keselamatan siber, kos dan adaptasi teknologi (Rahim et al., 2020).

Teknologi maklumat yang canggih tidak menjamin perkongsian ilmu jika tidak disertai dengan budaya organisasi yang menyokong pembelajaran dan kerjasama (Yusof et al., 2023). Kejayaan transformasi digital tidak hanya terletak pada penggunaan teknologi semata-mata. Kunci kejayaan sebenar terletak pada keupayaan organisasi untuk mengurus dan memanfaatkan pengetahuan dengan cekap dan strategik. Pengurusan pengetahuan telah diiktiraf sebagai satu elemen penting dalam meningkatkan kecekapan organisasi, terutamanya dalam sektor kesihatan yang sangat bergantung kepada ilmu, maklumat pesakit, dan amalan klinikal terkini (Yusof et al., 2020). Dalam konteks ini, pengurusan pengetahuan memainkan peranan penting dalam memastikan maklumat klinikal, prosedur operasi, dan pengetahuan tidak formal dapat dikongsi, disimpan dan digunakan semula secara efektif. Pengurusan pengetahuan juga penting bagi menyokong pengambilan keputusan yang lebih pantas, berasaskan bukti dan kolaboratif.

Menurut Nonaka dan Takeuchi (1995), pengurusan pengetahuan ialah proses dinamik yang melibatkan penciptaan, perkongsian, penyimpanan dan penggunaan semula pengetahuan bagi mencapai kelebihan strategik organisasi. Dalam konteks hospital awam, proses ini semakin kompleks apabila berlakunya pendigitalan sistem maklumat, rekod perubatan elektronik, dan penggunaan teknologi seperti sistem e-Hospital Information System (eHIS) serta aplikasi kesihatan pintar. Dalam situasi ini, hospital perlu memikirkan strategi pengurusan pengetahuan yang bersesuaian bagi memanfaatkan sepenuhnya kelebihan digitalisasi sambil menangani risiko yang berkaitan dengannya.

Dalam konteks ini, pengurusan pengetahuan berperanan penting bagi memastikan kesinambungan rawatan pesakit, penambahbaikan kualiti perkhidmatan dan inovasi klinikal. Kajian ini bertujuan menganalisis cabaran yang dihadapi oleh hospital awam di Malaysia serta mengenal pasti strategi berkesan untuk memperkukuhkan pengurusan pengetahuan digital.

Objektif Kajian

- a) Mengetahui cabaran utama yang dihadapi oleh hospital awam dalam melaksanakan pengurusan pengetahuan dalam persekitaran digital, termasuk isu struktur, teknologi, budaya organisasi dan kompetensi staf.
- b) Menganalisis strategi-strategi efektif yang boleh diguna pakai oleh hospital awam untuk mengatasi cabaran tersebut serta memanfaatkan sepenuhnya potensi teknologi digital dalam menyokong proses penciptaan, perkongsian dan pemeliharaan pengetahuan.

Tinjauan Literatur

Konsep pengurusan pengetahuan merujuk kepada satu pendekatan sistematik untuk mencipta, mengumpul, mengurus, berkongsi dan menggunakan pengetahuan dalam sesebuah organisasi untuk meningkatkan kecekapan, inovasi dan prestasi. Ia menggabungkan proses, teknologi dan budaya organisasi untuk memastikan pengetahuan yang betul sampai kepada orang yang betul pada masa yang betul.

Alavi & Leidner (2001), pengurusan pengetahuan ditakrifkan sebagai pendekatan sistematik dalam memperoleh, menganjur, menapis dan menyebarkan maklumat yang berguna untuk membuat keputusan dan bertindak. Dalkir (2017) pula mendefinisikan pengurusan pengetahuan sebagai satu gabungan proses, strategi dan amalan dalam menguruskan pengetahuan secara sistematik, merangkumi perolehan, penciptaan, penyebaran dan penggunaan pengetahuan demi meningkatkan prestasi organisasi.

Kajian yang dijalankan oleh Saravanan et al. (2024) menunjukkan bahawa hampir 40% daripada kakitangan hospital awam di Malaysia tidak mempunyai kemahiran mencukupi untuk menggunakan sistem maklumat kesihatan secara berkesan, sekali gus menjejaskan proses penyerapan dan perkongsian pengetahuan dalam organisasi.

Menurut kajian oleh Mohd Salami Ibrahim et al. (2022), kakitangan kesihatan cenderung menyimpan maklumat dalam unit masing-masing dan kurang berinteraksi dengan jabatan lain, menyebabkan pengetahuan tidak mengalir secara menyeluruh. Ini menunjukkan bahawa teknologi sahaja tidak mencukupi tanpa pembentukan budaya kolaboratif yang menyokong pertukaran pengetahuan.

Spano et al. (2023) menekankan bahawa banyak hospital di negara membangun masih berdepan dengan isu 'fragmented systems' yang tidak membenarkan integrasi data pesakit secara holistik, ini menyukarkan analisis berasaskan pengetahuan. Dalam konteks Malaysia, sistem e-HIS dan rekod kesihatan elektronik masih terpisah antara hospital, menyebabkan ketidakselarasan dalam perkongsian pengetahuan (Juliana Jaafar et al., 2024).

Keselamatan data merupakan aspek kritikal dalam pengurusan pengetahuan berasaskan digital. Kajian oleh Aljedaani & Babar (2020) melaporkan bahawa 57% organisasi kesihatan tidak mempunyai dasar keselamatan siber yang kukuh, meletakkan data pesakit dan maklumat strategik dalam keadaan terdedah. Tambahan pula, kekeliruan tentang isu etika seperti hak milik pengetahuan dan perlindungan privasi turut menyukarkan pelaksanaan strategi pengurusan pengetahuan yang menyeluruh (Jayathissa & Hewapathirana, 2023).

Ketiadaan struktur pengurusan pengetahuan yang jelas serta kekurangan kepimpinan dalam transformasi digital menjadi faktor yang melemahkan inisiatif pengurusan pengetahuan di hospital awam. Tanpa kepimpinan khusus dan dasar sokongan, strategi pengurusan pengetahuan digital sukar dijayakan (Pandey et al., 2021).

Dalam sektor kesihatan, keberkesanan pengurusan pengetahuan dipengaruhi oleh faktor teknologi, struktur organisasi, budaya, dan kompetensi staf (Mohamad & Karim, 2022).

Metodologi

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk konseptual dengan kaedah sistematik untuk mengkaji semula dokumen berpandukan garis panduan PRISMA daripada jurnal akademik antara tahun 2020 hingga 2025. Reka bentuk ini dipilih kerana objektif kajian adalah untuk mengenal pasti cabaran dan strategi pengurusan pengetahuan dalam era pendigitalan hospital awam di Malaysia tanpa melibatkan pengumpulan data. Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis dapatan kajian terdahulu bagi menghasilkan sistesis teori, perbincangan mendalam serta cadangan strategik.

Sumber Data

Data kajian diperoleh daripada artikel jurnal berwasit, prosiding persidangan, serta laporan dasar kesihatan. Pangkalan data antarabangsa yang digunakan termasuk Scopus, Web of Science, PubMed, ScienceDirect dan SpringerLink manakala pangkalan data tempatan melibatkan MyCite dan MyJurnal.

Kerangka Teoritik

Kajian konseptual ini menggunakan Model SECI (Socialization, Externalization, Combination, and Internalization) yang diperkenalkan oleh Nonaka & Takeuchi sebagai kerangka analisis utama untuk memahami mekanisme penciptaan, pemindahan dan pengekalan pengetahuan dalam organisasi yang sedang melalui proses pendigitalan. SECI sesuai kerana ia menjelaskan aspek penukaran antara pengetahuan tacit dan explicit, elemen yang penting apabila hospital cuba menukar pengalaman kritikal (tacit) kepada dokumen digital, SOP video dan sistem pengekalan pengetahuan (explicit).

Pemetaan SECI dengan objektif kajian

- a) Socialization: Mefokuskan perkongsian tacit (pengalaman klinikal, amalan terbaik) antara kakitangan melalui mentor, sesi rounds digital dan komuniti amalan.
- b) Externalization: Pendigitalan pengetahuan tacit (video SOP, temubual pakar, protokol terstruktur) supaya menjadi pengetahuan eksplisit.
- c) Combination: Integrasi pelbagai sumber eksplisit (EMR, SOP, pengkalan data klinikal) untuk membina sumber rujukan central.
- d) Internalization: Latihan berterusan dan micro-learning untuk menukar sumber eksplisit kembali kepada amalan peribadi kakitangan.

Model PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)

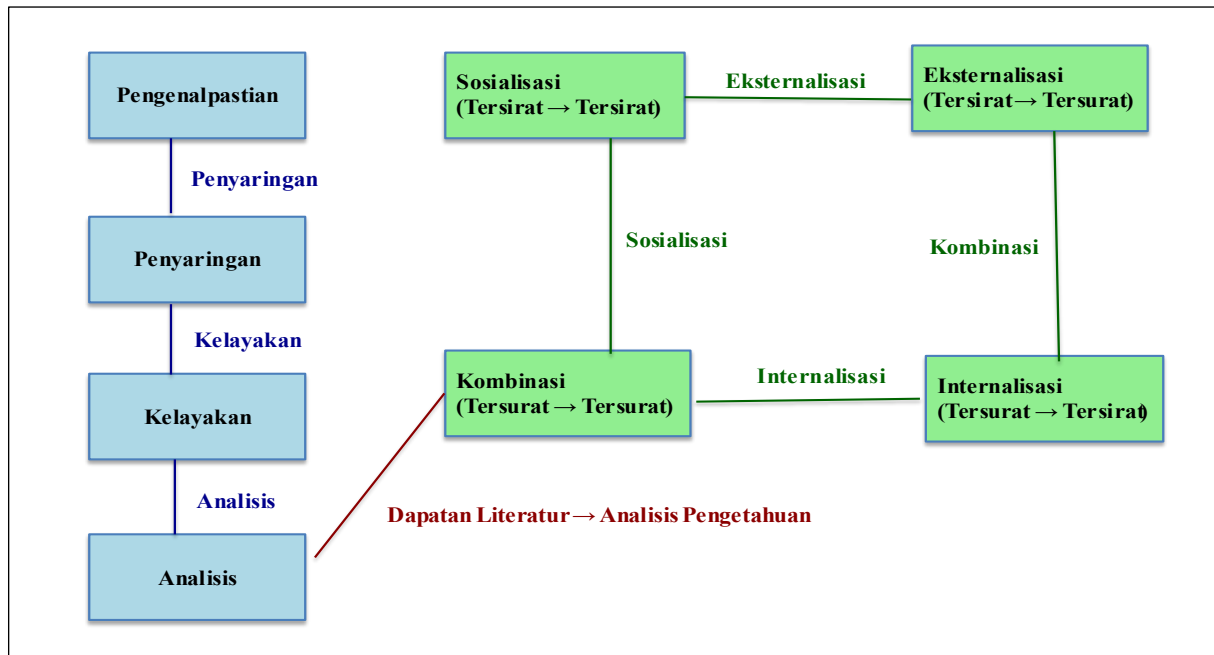
Model ini digunakan sebagai model metodologi untuk menjalankan tinjauan literatur sistematik bagi memastikan ketelusan dan kebolehulangan proses tinjauan. Kajian ini menjalankan tinjauan literatur sistematik berdasarkan prinsip garis panduan PRISMA. Langkah-langkah meliputi perancangan strategi carian, penapisan (screening) berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, pengekstrakan data, dan sintesis tema. Walaupun kajian ini bersifat konseptual (tiada data primer), penggunaan kerangka PRISMA meningkatkan kebolehpercayaan dapatan.

Proses Penapisan berdasarkan Model PRISMA

- a) Identification - mengenal pasti artikel daripada pangkalan data / jurnal
- b) Screening - menapis artikel berdasarkan tajuk dan abstrak, artikel yang tidak relevan akan disingkirkan

- c) Eligibility - menilai artikel penuh mengikut kesesuaian
- d) Included - memilih artikel yang benar-benar relevan dengan objektif kajian.

Dalam kajian ini, Model PRISMA digunakan sebagai panduan untuk menstrukturkan proses pemilihan, penapisan dan pelaporan kajian literatur agar telus dan sistematik.



Rajah 1: Carta Alir Model PRISMA dan SECI dalam Kajian Konseptual

Carta ini menunjukkan integrasi antara Model PRISMA dan Model SECI dalam membentuk kerangka metodologi kajian. Bahagian kiri (biru) mewakili proses PRISMA, yang melibatkan empat peringkat utama iaitu pengenalpastian, penyaringan, kelayakan, dan analisis. Bahagian kanan (hijau) menggambarkan Model SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) yang menjelaskan proses penukaran pengetahuan daripada bentuk *tersirat* kepada *tersurat* dan sebaliknya. Model ini digunakan bagi menstruktur dan mensintesis maklumat yang diperoleh daripada proses PRISMA untuk membentuk pengetahuan baharu.

Anak panah merah menghubungkan kedua-dua model, menunjukkan aliran pengetahuan daripada dapatan literatur (PRISMA) kepada analisis dan penciptaan pengetahuan (SECI). Integrasi ini memperkukuh proses penyelidikan dengan menggabungkan pendekatan analisis sistematik dan pembangunan teori konseptual, menjadikan hasil kajian lebih menyeluruh dan berasaskan bukti.

Kaedah Analisis Data

Pendekatan sistematik digunakan untuk mengenal pasti cabaran (jurang digital, budaya silo, infrastruktur, keselamatan siber, kepimpinan) dan strategi (budaya perkongsian ilmu, pegawai pengetahuan digital, penggunaan teknologi strategik, digitalisasi tacit knowledge, pemantauan KPI). Analisis perbandingan dibuat dengan menghubungkan dapatan tempatan dan pengalaman antarabangsa.

Kebolehpercayaan dan Kesahan

Bagi memastikan kesahan dapatan kajian, hanya artikel berwasit dalam jurnal diindeks dijadikan rujukan utama. Model PRISMA dapat memastikan ketelusan dan kebolehulangan kajian literatur. Semakan silang turut dilakukan untuk mengurangkan bias dalam proses analisis bagi meningkatkan validiti teori.

Batasan Kajian

Kajian ini tidak melibatkan data empirikal seperti soal selidik atau temu bual, tetapi lebih berbentuk konseptual dengan menggunakan data sekunder berbentuk literatur. Kajian yang dijalankan hanya tertumpu kepada literatur antara tahun 2020-2025, ini berkemungkinan mengabaikan rujukan terdahulu sebelum tempoh ini. Kajian ini hanya berfokuskan pada hospital awam di Malaysia sahaja maka generalisasi kepada sektor swasta atau negara lain mungkin terhad. Ringkasannya, kajian ini menggunakan Model SECI sebagai kerangka teori analisis dan Model PRISMA sebagai kerangka metodologi untuk mengurus tinjauan literatur.

Hasil Kajian

Hasil tinjauan literatur dari tahun 2020-2025 telah mengenal pasti lima cabaran utama yang dihadapi oleh hospital awam di Malaysia dalam melaksanakan pengurusan pengetahuan dalam era pendigitalan serta pengaplikasian pendekatan strategik yang menyeluruh, terancang dan berpaksikan kepada transformasi budaya serta teknologi.

Cabaran Pengurusan Pengetahuan

a) Jurang kemahiran digital masih ketara

Dapatan pertama menunjukkan bahawa wujudnya jurang literasi digital dalam kalangan kakitangan hospital, terutamanya dalam kalangan kakitangan sokongan seperti jururawat dan pembantu perubatan. Kajian oleh Saravanan et al. (2024) melaporkan bahawa hampir separuh daripada kakitangan kesihatan awam menghadapi kesukaran menggunakan sistem Electronic Medical Record (EMR) dan platform maklumat pesakit (eHIS). Kelemahan ini menjejaskan kebolehan mereka untuk mengakses, berkongsi dan mengekalkan pengetahuan secara berkesan dalam persekitaran digital.

b) Budaya Organisasi yang Terasing Menyekat Aliran Pengetahuan

Walaupun sistem maklumat telah diperkenalkan secara meluas, budaya silo dalam organisasi kesihatan masih menjadi halangan utama terhadap pengaliran pengetahuan antara jabatan. Menurut Mohd Salami Ibrahim et al. (2022), budaya kerja yang mementingkan unit masing-masing telah menyukarkan kerjasama serta mengekang inovasi berasaskan pengetahuan. Tanpa perubahan kepada budaya kolaboratif, teknologi maklumat tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya untuk meningkatkan prestasi organisasi.

c) Infrastruktur Teknologi dan Interoperabiliti Sistem masih Terhad

Keterbatasan sistem maklumat yang tidak berintegrasi antara hospital awam menyebabkan maklumat pesakit sukar dikongsi secara lancar, sekali gus menjelaskan kesinambungan rawatan dan pengurusan pengetahuan. Kajian oleh Juliana et al. (2024) mendapati bahawa e-HIS did beberapa hospital negeri tidak serasi dengan sistem kementerian pusat menyebabkan ketidakcekapan dalam pengurusan data dan pengetahuan.

d) Ancaman Keselamatan Siber Meningkat

Kajian mendapati bahawa peningkatan penggunaan teknologi digital dalam sektor kesihatan turut meningkatkan risiko keselamatan siber. Menurut Aljedaani dan Babar (2020), hospital awam sering menjadi sasaran serangan siber kerana sistem mereka menyimpan data pesakit yang sensitif tetapi belum dilindungi dengan dasar keselamatan maklumat yang kukuh. Ini menimbulkan kebimbangan terhadap kerahsiaan dan integriti pengetahuan dalam sistem.

e) Ketiadaan Struktur Kepimpinan dan Dasar Pengurusan Pengetahuan Digital

Hasil kajian menunjukkan bahawa di kebanyakan hospital awam belum ada satu pelan strategik atau struktur rasmi bagi pengurusan pengetahuan digital. Pandey et al. (2021) melaporkan bahawa jawatan khas Digital Knowledge Officer atau Pegawai Pengetahuan belum diwujudkan secara menyeluruh di hospital awam termasuk Malaysia. Ketidakhadiran perjawatan ini menjadikan pelaksanaan strategi pengurusan pengetahuan tidak sistematik dan bergantung kepada inisiatif individu.

Strategi Pengurusan Pengetahuan Era Digital

Dalam usaha mengatasi cabaran pelaksanaan pengurusan pengetahuan dalam era pendigitalan, hospital awam di Malaysia perlu mengaplikasikan pendekatan strategik yang menyeluruh, terancang dan berpaksikan kepada transformasi budaya serta teknologi. Beberapa strategi utama dicadangkan untuk mengatasi cabaran dalam pelaksanaan pengurusan pengetahuan.

a) Pemerksaan Budaya Perkongsian Pengetahuan

Budaya organisasi yang menyokong pembelajaran berterusan, perkongsian pengetahuan, dan inovasi digital merupakan asas kepada keberkesanan pengurusan pengetahuan di hospital. Bagi mencapai matlamat ini, hospital awam perlu membina persekitaran yang menggalakkan kepercayaan, kerjasama antara jabatan serta memberi pengiktirafan dan ganjaran kepada kakitangan yang berkongsi pengetahuan secara aktif melalui platform digital. Menurut Chong et al. (2023), pembentukan budaya organisasi yang terbuka dan saling menyokong menyumbang secara signifikan kepada kejayaan strategi pengurusan pengetahuan, manakala Migdadi et al. (2022) menekankan peranan budaya amanah dan kerjasama sebagai pemangkin kepada inovasi berasaskan pengetahuan.

b) Pelantikan Pegawai Pengetahuan Digital (Digital Knowledge Officer)

Mewujudkan perjawatan Pegawai Pengetahuan Digital di sektor awam bagi merancang, menyelaraskan dan menilai inisiatif pengurusan pengetahuan dalam bentuk digital. Seperti yang disarankan oleh Pandey et al., (2021), ketiadaan struktur kepimpinan dalam pengurusan pengetahuan menyebabkan pelaksanaan digitalisasi menjadi kurang aktif dan tidak konsisten.

c) Penggunaan Teknologi Digital Secara Strategi

Kajian yang dijalankan oleh Al-Saifi et al., (2022) menegaskan bahawa teknologi hanya akan meningkatkan pengurusan pengetahuan jika digabungkan dengan intervensi manusia dan struktur organisasi yang sesuai. Teknologi seperti sistem maklumat hospital (eHIS), platform e-pembelajaran, pangkalan data pengetahuan, dan portal intranet boleh dimanfaatkan untuk menyimpan dan mengedarkan pengetahuan secara sistematik. Namun, penggunaan teknologi perlu disokong dengan latihan berterusan dan strategi pengurusan perubahan.

d) Pendigitalan Proses Kerja dan Dokumentasi Pengetahuan Tacit

Hospital digalakan untuk mendigitalisasikan proses kritikal dan amalan terbaik yang lazimnya tersimpan dalam pengetahuan tacit pekerja berpengalaman. Ini boleh dilakukan melalui video

tutorial, sistem mentor digital, dan pemetaan pengetahuan (knowledge mapping). Mohd Ariff et al. (2023) menunjukkan keberkesanan penggunaan microlearning dan video Standard Operating Procedure (SOP) untuk mengekalkan pengetahuan pakar yang bersara.

e) Pemantauan dan Penilaian Prestasi Pengurusan Pengetahuan Digital

Pengurusan pengetahuan yang berkesan memerlukan indikator prestasi utama (KPI) yang jelas dan boleh diukur. Hospital awam disaran menggunakan model seperti Balanced Scorecard atau Knowledge Management Maturity Models untuk menilai keberkesanan pelaksanaan pengurusan pengetahuan digital dari aspek impak, kecekapan, dan penggunaan. Seperti dinyatakan oleh Lin et al. (2020), penilaian berkala mendorong penambahbaikan berterusan dalam strategi digital.

Jadual 1: Cabaran dan Strategi Pengurusan Pengetahuan Digital di Hospital Awam Malaysia

| Cabaran Utama | Strategi Dicadangkan | Penyelesaian | Rujukan (2020 – 2025) |
|--|---|---|---|
| Jurang kemahiran digital – Staf kurang mahir menggunakan EMR & e-HIS | Latihan berterusan, profesional digital | <i>micro-learning</i> , pembangunan | Saravanan et al. (2024); Alshahrani & Almarashdeh (2021) |
| Budaya organisasi silo – Maklumat disimpan dalam unit, kurang perkongsian | Pemeriksaan perkongsian, pengiktirafan staf berkongsi pengetahuan | budaya ilmu, staf aktif | Mohd Salami Ibrahim et al. (2022); Chong et al. (2023); Migdadi et al. (2022) |
| Infrastruktur & interoperabiliti terhad – Sistem hospital tidak selaras dengan pusat | Integrasi sistem, penggunaan platform strategik, sokongan kerajaan | eHIS, platform digital | Juliana et al. (2024); Al-Saifi et al. (2022) |
| Ancaman keselamatan siber – Risiko serangan meningkat, dasar perlindungan lemah | Pengukuhan dasar maklumat, kawalan akses, penyulitan data | keselamatan akses, kawalan akses | Aljedaani & Babar (2020); Rahim et al. (2020) |
| Kekurangan pengkalan tacit (pengetahuan pakar bersara/hilang) | Pelantikan <i>Digital Knowledge Officer</i> bagi strategi pengetahuan digital | bagi menyelaraskan pengurusan pengetahuan digital | Pandey et al. (2021); Inkinen et al. (2023) |
| Kurang keberkesanan Pemantauan Strategi Pengurusan Pengetahuan | Pendigitalan SOP, <i>knowledge mapping</i> , video latihan, mentor | | Mohd Ariff et al. (2023) |

Dapatan kajian menunjukkan bahawa cabaran pengurusan pengetahuan dalam hospital awam di Malaysia bukan sahaja berpunca daripada teknologi, tetapi juga faktor budaya, stuktur organisasi dan kompetensi staf. Ini sejajar dengan penemuan Zaim et al. (2021) yang menegaskan bahawa pengurusan pengetahuan dalam sektor kesihatan sering gagal apabila aspek manusia dan organisasi tidak ditangani secara sistematik. Analisis strategi ini membuktikan bahawa kejayaan pengurusan pengetahuan digital memerlukan pendekatan holistic yang menggabungkan teknologi, budaya, kepimpinan dan dasar. Teknologi sahaja tidak menjamin keberhasilan tanpa transformasi budaya kerja dan sokongan stuktur tadbir urus. Oleh

itu, hospital awam perlu menyepadukan faktor manusia, organisasi dan teknologi secara seimbang untuk memastikan kelestarian transformasi digital.

Secara keseluruhannya, dapatan ini menegaskan bahawa kejayaan pengurusan pengetahuan digital dalam hospital awam memerlukan pendekatan menyeluruh yang merangkumi aspek budaya, teknologi, kepimpinan dan dasar. Dengan mengintegrasikan strategi ini, hospital awam di Malaysia berpotensi meningkatkan keberkesanan sistem pengurusan pengetahuan, sekali gus menyokong transformasi digital sektor kesihatan negara secara lebih responsive, mampan dan berdaya saing.

Implikasi Kajian

Hasil dapatan daripada kajian ini mempunyai beberapa implikasi penting terhadap pengurusan hospital, pembuat dasar kesihatan, dan penyelidik dalam bidang pengurusan pengetahuan.

a) Implikasi Teori

Pertama, kajian ini menekankan keperluan untuk mengutamakan pengurusan pengetahuan sebagai agenda strategik hospital awam. Pendigitalan tidak seharusnya dilihat hanya sebagai transformasi teknologi, tetapi sebagai peluang memperkukuh struktur pengurusan ilmu yang lebih holistik, sistematik dan menyeluruh. Dengan ini, hospital boleh menyesuaikan diri dengan perubahan pesat dalam teknologi maklumat tanpa mengabaikan aspek kemanusiaan dan organisasi.

b) Implikasi Amalan

Kedua, kajian ini menunjukkan bahawa budaya organisasi memainkan peranan penting dalam kejayaan pengurusan pengetahuan digital. Oleh itu, pengurusan hospital perlu memberi penekanan terhadap pembentukan nilai, norma dan sikap yang menyokong perkongsian pengetahuan, pembelajaran berterusan serta penggunaan teknologi secara strategik. Tanpa sokongan budaya yang kondusif, teknologi canggih tidak akan memberi kesan yang signifikan terhadap keberkesanan organisasi.

c) Implikasi Dasar

Ketiga, dari segi dasar, kajian ini mencadangkan agar Kementerian Kesihatan Malaysia merangka pelan tindakan khusus untuk memperkasa keupayaan pengurusan pengetahuan digital di hospital awam. Ini termasuk inisiatif pembangunan kompetensi digital, pelantikan pegawai pengetahuan digital, serta penyediaan platform teknologi yang selamat dan mesra pengguna bagi perkongsian maklumat klinikal dan pengurusan. Implikasi ini amat penting dalam usaha memastikan pelaksanaan pendigitalan sektor kesihatan berjalan lancar, lestari dan berimpak tinggi.

Jadual 2: Implikasi Kajian Berdasarkan Objektif

| Implikasi Kajian (Cabaran) | Implikasi Kajian (Strategi) |
|--|---|
| Keperluan meningkatkan kemahiran digital staf melalui latihan sistematik dan berterusan. | Pemeriksaan budaya perkongsian ilmu meningkatkan amalan pembelajaran berterusan dan inovasi digital. |
| Budaya organisasi yang silo menuntut perubahan ke arah nilai kerjasama, keterbukaan, dan perkongsian ilmu. | Pelantikan Pegawai Pengetahuan Digital memperkukuh akauntabiliti, konsistensi, dan pemantauan inisiatif Pengurusan Pengetahuan. |

| | |
|---|---|
| Kekangan infrastruktur dan ancaman keselamatan siber menekankan pentingnya pelaburan teknologi serta dasar keselamatan maklumat yang kukuh. | Penggunaan teknologi digital secara strategik memastikan teknologi menjadi pemudah cara, bukan beban. |
| Ketiadaan kepimpinan khusus menunjukkan keperluan untuk mewujudkan struktur tadbir urus pengetahuan digital di hospital awam. | Pendigitalan pengetahuan tacit membantu mengekalkan kepakaran staf berpengalaman, mengurangkan kehilangan pengetahuan kritikal. |
| | Pemantauan melalui KPI membolehkan penambahbaikan berterusan dalam strategi Pengurusan Pengetahuan digital. |

Secara keseluruhannya, implikasi kajian ini memberi panduan penting kepada penggubal dasar, pengurusan hospital, dan penyelidik dalam membangunkan pendekatan holistik yang mampu menjadikan pengurusan pengetahuan digital sebagai pemangkin transformasi sektor kesihatan awam Malaysia. Dalam bidang akademik, implikasi kajian dapat menilai keberkesanan strategi pengurusan pengetahuan digital secara menyeluruh. Kajian lanjut juga boleh memberi tumpuan kepada dimensi kepimpinan, kesediaan teknologi, dan cabaran etika dalam konteks pengurusan pengetahuan hospital.

Perbincangan

Berdasarkan dapatan dan perbincangan kajian ini, beberapa cadangan dasar boleh diketengahkan bagi menyokong pelaksanaan pengurusan pengetahuan secara efektif dalam era pendigitalan hospital awam di Malaysia.

Cadangan Dasar

Berdasarkan dapatan dan perbincangan kajian ini, beberapa cadangan dasar boleh diketengahkan bagi menyokong pelaksanaan pengurusan pengetahuan secara efektif dalam era pendigitalan hospital awam di Malaysia.

Pertama, Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) harus melaksanakan Program Pembangunan Profesional Digital bagi mengatasi cabaran kemahiran digital untuk semua sektor kategori staf kesihatan awam. Program ini meliputi latihan literasi digital, keselamatan maklumat dan etika perkongsian pengetahuan.

Kedua, satu struktur tadbir urus pengetahuan digital perlu diwujudkan di peringkat hospital termasuk mewujudkan jawatan Pegawai Pengetahuan Digital atau Digital Knowledge Officer bagi menyelaras, menilai dan memantau pelaksanaan aktiviti pengurusan pengetahuan. Ini dapat memperkukuh akauntabiliti, keseragaman serta pemantauan berterusan terhadap keberkesanan inisiatif pengurusan pengetahuan di hospital.

Ketiga, Kementerian Kesihatan Malaysia disarankan untuk memperkenalkan Program Pembangunan Profesional Pengurusan Pengetahuan Digital untuk menyelaras integrasi eHIS di seluruh hospital awam di Malaysia. Program ini menyeluruh untuk semua kategori petugas kesihatan, termasuk doktor, jururawat, pegawai sains, dan kakitangan sokongan pentadbiran. Program ini harus merangkumi latihan dalam aspek kemahiran digital, etika perkongsian pengetahuan, keselamatan maklumat, dan penggunaan platform digital pengurusan pengetahuan secara efektif.

Keempat, satu dasar insentif dan pengiktirafan perlu digubal untuk menggalakkan penglibatan aktif kakitangan dalam amalan perkongsian ilmu dan inovasi digital. Ini termasuk ganjaran bukan kewangan seperti pengiktirafan prestasi, peluang kenaikan pangkat, dan penganugerahan tahunan kepada jabatan atau individu yang menunjukkan komitmen tinggi dalam aktiviti pengurusan pengetahuan.

Kelima, bagi menjamin keselamatan dan kebolehpercayaan sistem, dasar keselamatan siber dalam pengurusan pengetahuan digital perlu dikukuhkan. Ini termasuk pengawal seliaan akses kepada data sensitif, penyulitan maklumat pesakit, dan perlindungan terhadap kebocoran maklumat. Langkah ini penting bagi mewujudkan kepercayaan pengguna terhadap sistem digital yang digunapakai.

Secara keseluruhannya, pelaksanaan dasar-dasar yang menyokong ekosistem pengurusan pengetahuan digital ini dijangka dapat mempertingkatkan kecekapan, ketelusan dan daya tindak sistem kesihatan awam negara dalam menghadapi cabaran abad ke-21.

Hasil Perbincangan

Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahawa pelaksanaan pengurusan pengetahuan dalam hospital awam menghadapi pelbagai cabaran yang semakin kompleks dalam era pendigitalan. Antaranya ialah jurang kemahiran digital dalam kalangan staf, budaya organisasi yang bersifat terasing (silo), serta kekangan sumber teknologi seperti infrastruktur dan keselamatan siber. Cabaran-cabaran ini bukan sahaja menyekat proses perkongsian ilmu, malah turut memberi kesan terhadap keupayaan hospital untuk menyesuaikan diri dengan teknologi baharu secara efektif.

Kajian oleh Migdadi et al. (2022) dan Chong et al. (2023) yang menekankan bahawa keberkesanan pengurusan pengetahuan dalam organisasi kesihatan awam sangat bergantung kepada pembentukan budaya kerja yang menyokong pembelajaran berterusan, perkongsian ilmu secara terbuka, dan penerapan teknologi secara strategik. Oleh itu, pembangunan budaya organisasi yang kondusif perlu menjadi keutamaan dalam mana-mana strategi pengurusan pengetahuan digital.

Dari segi strategi, kajian ini menyarankan pelantikan Pegawai Pengetahuan Digital bagi menerajui pelaksanaan dasar dan inisiatif berkaitan pengurusan pengetahuan di peringkat hospital. Ini sejajar dengan cadangan Inkinen et al. (2023) yang menyatakan bahawa kehadiran pemimpin pengetahuan digital dapat memperkukuh struktur tadbir urus dan mempercepatkan perubahan budaya kerja.

Selain itu, keperluan untuk latihan dan pembangunan kompetensi digital dalam kalangan petugas kesihatan turut diketengahkan. Penemuan ini menyokong kajian Alshahrani dan Almarashdeh (2021) yang mendapati bahawa keberhasilan transformasi digital dalam sektor kesihatan dipengaruhi oleh tahap literasi digital kakitangan.

Satu aspek penting yang turut dibincangkan ialah keperluan untuk mewujudkan insentif dan pengiktirafan bagi menggalakkan perkongsian ilmu secara aktif. Ini bersesuaian dengan saranan Alavi dan Leidner (2020) bahawa motivasi memainkan peranan penting dalam memastikan kejayaan sistem pengurusan pengetahuan dalam organisasi.

Akhir sekali, isu keselamatan siber dan perlindungan data juga perlu diberi perhatian, khususnya apabila maklumat kritikal seperti data pesakit dan hasil penyelidikan disimpan dan dikongsi melalui platform digital. Ini selari dengan dapatan Rahim et al. (2020) yang menekankan perlunya garis panduan keselamatan yang komprehensif dalam pelaksanaan sistem pengurusan pengetahuan elektronik.

Secara keseluruhannya, perbincangan ini menegaskan bahawa kejayaan pengurusan pengetahuan dalam hospital awam era digital memerlukan pendekatan holistik yang merangkumi aspek budaya, struktur, teknologi, dan dasar. Integrasi elemen-elemen ini secara strategik akan menjadi pemacu utama kepada transformasi perkhidmatan kesihatan awam negara.

Rumusan

Tinjauan literatur menunjukkan bahawa cabaran utama termasuklah jurang kemahiran digital, budaya organisasi yang tidak menyokong perkongsian ilmu, dan kekangan teknologi serta keselamatan siber. Walaupun teknologi digital menawarkan pelbagai kelebihan dari segi penyimpanan, akses dan penyebaran maklumat, kejayaan pelaksanaan pengurusan pengetahuan banyak bergantung kepada faktor manusia dan budaya organisasi. Oleh itu, hospital awam perlu memperkukuh budaya pembelajaran, menggalakkan kerjasama antara jabatan, serta melantik pemimpin pengetahuan digital bagi memandu transformasi ke arah organisasi berasaskan ilmu.

Dasar dan latihan yang menyokong pembangunan kompetensi digital perlu dikembangkan secara menyeluruh, termasuk menyediakan insentif kepada kakitangan yang mengamalkan perkongsian ilmu. Di samping itu, strategi pengurusan pengetahuan perlu disesuaikan dengan kapasiti institusi, agar kelebihan teknologi dapat dimanfaatkan tanpa membebankan struktur organisasi.

Dalam era pendigitalan yang kian pesat, kejayaan sistem kesihatan awam bergantung pada keupayaan organisasi mengurus, memanfaatkan, dan berkongsi pengetahuan secara berkesan. Justeru, pengurusan pengetahuan yang strategik bukan lagi satu pilihan, tetapi suatu keperluan untuk menjamin mutu perkhidmatan dan kelestarian sistem kesihatan negara.

Kajian ini menegaskan bahawa kejayaan pengurusan pengetahuan digital di hospital awam bergantung kepada pendekatan holistik yang merangkumi aspek budaya, struktur, teknologi, dan dasar. Tanpa intervensi strategik, cabaran seperti jurang digital, budaya silo, kelemahan infrastruktur dan keselamatan siber akan terus melemahkan transformasi hospital awam. Pengurusan pengetahuan digital bukan lagi pilihan tetapi keperluan untuk menjamin mutu perkhidmatan dan kelestarian sistem kesihatan negara.

Rujukan

- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107–136.
- Aljedaani, W., & Babar, M. A. (2020). Security challenges in healthcare digital transformation: A systematic literature review. *Journal of Biomedical Informatics*, 107, 103447. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2020.103447>
- Al Saifi, S. A., Dillon, S., & McQueen, R. J. (2022). The impact of knowledge management practices on performance in healthcare: A multi-dimensional framework. *Journal of Knowledge Management*, 26(1), 143–160. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2021-0245>
- Chong, M. Y., Lim, S. H., & Ali, S. M. (2023). Building knowledge sharing culture in digital hospitals. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, 17(2), 22–34.
- Chong, C. W., Yahya, S., & Shaari, J. A. N. (2023). Building a knowledge-sharing culture in healthcare: A Malaysian case study. *International Journal of Health Planning and Management*, 38(2), 60–75
- Dalkir, K. (2017). *Knowledge management in theory and practice* (3rd ed.). MIT Press.
- Juliana Jaafar, M. R., Kamarulzaman, A. M., & Lim, Y. S. (2024). Integrating hospital information systems in public hospitals: A Malaysian perspective. *Health Informatics Journal*, 30(2), 111–125.
- Lin, H. F., Wu, M. H., & Tsai, Y. C. (2020). Integrating KM metrics into hospital performance evaluation. *Health Information Science and Systems*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s13755-020-0095-2>
- Migdadi, M. M., Abu Zaid, M. K. S., & Almujaani, R. (2022). Digital knowledge management in healthcare: Opportunities and challenges. *International Journal of Knowledge Management Studies*, 13(1), 45–64.
- Mohd Salami Ibrahim, R., Nasir, A. M., & Halim, S. H. (2022). Organisational culture and knowledge sharing among public hospital staff in Malaysia. *International Journal of Public Sector Management*, 35(4), 503–520. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-08-2021-0198>
- Mohd Ariff, M. S., Abdul Wahab, N., & Hassan, F. (2023). Tacit knowledge preservation through digital learning strategies in Malaysian hospitals. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 18(1), 91–101.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Pandey, N., Nayal, P., & Rathore, A. K. (2021). Digital transformation in healthcare: Insights from Southeast Asia. *Health Policy and Technology*, 10(3), 100534. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2021.100534>
- Rahim, S. A., Yusof, N., & Hassan, N. H. (2020). Digital transformation in Malaysian public hospitals: Challenges and strategies. *Malaysian Journal of Public Administration*, 17(1), 55–68.
- Saravanan, P., Lee, S. Y., & Noraini, M. (2024). Digital readiness and knowledge management effectiveness in Malaysian public hospitals. *Journal of Health Administration*, 59(1), 44–56.
- Tan, P. S., Liew, M. S., & Chua, K. Y. (2021). Knowledge management readiness in healthcare: A study on Malaysian hospitals. *Journal of Health Management*, 23(3), 123–135.
- Zaim, H., Muhammed, S., & Shamsuddin, A. (2021). Knowledge management practices in healthcare: A review of the literature. *Journal of Organizational Knowledge Management*, 2021, 1–12.