

THE INFLUENCE OF TECHNOSTRESS FACTORS ON INFORMATION SYSTEM SUCCESS

MOHD FAHUSLI BIN ALI
KAMSURIAH AHMAD
MOHANNAD MOUFEED AYYASH

ABSTRACT

Information systems (IS) are one of the factors that catalyze the success of an organization. Apart from assisting in the delivery process, the system can also affect the nature of its users which in turn will also affect the level of delivery of the organization. Mathematical Communication Theory has stated that in the process of conveying information, there are disturbances that will disrupt the communication process and one of them is psychological disorders. Psychological disorders related to technology, ie technostress are seen as very synonymous and can affect the user's behavior of the systems. Indirectly, it can also affect the level of productivity and quality of delivery of an organization. Ironically, studies looking at this issue are missing, hence the motivation of this paper to propose technostress factors and investigate its relationship in information system success. Therefore, the main objective of this study is to study the effect of technostress factors and its impact on the system success. This study was conducted using a quantitative approach where questionnaires are used as a medium for data collection. The results of this study prove that the dimension of psychological influence (technostress) introduced as a new dimension has had a significant impact on the information systems success. The most important contribution of this study is the combination of two fields of study, namely the field of information system and the field of psychology in producing a model of information system success that is able to measure the success of an information system more comprehensively.

Keyword: technostress, psychological influence, information systems success, quantitative approach, the influence factors

PENGARUH FAKTOR TEKNOSTRES TERHADAP KEJAYAAN SISTEM MAKLUMAT

ABSTRAK

Sistem maklumat (SM) adalah salah satu faktor yang menjadi pemangkin kejayaan sesebuah organisasi. Selain membantu dalam proses penghantaran, sistem ini juga dapat mempengaruhi sifat pengguna yang seterusnya mempengaruhi tahap penyampaian organisasi. Teori Komunikasi Matematik menyatakan bahawa dalam proses penyampaian maklumat, terdapat gangguan yang mengganggu proses komunikasi dan salah satunya adalah gangguan psikologi. Gangguan psikologi yang berkaitan dengan teknologi, iaitu teknostres dilihat sangat sinonim dan boleh mempengaruhi tingkah laku pengguna sistem. Secara tidak langsung, ia juga dapat mempengaruhi tahap produktiviti dan kualiti penyampaian organisasi. Ironinya, kajian yang melihat kepada isu ini amat kurang, maka menjadi motivasi kertas kerja ini untuk mencadangkan faktor teknostres dan hubungannya dalam kejayaan sistem maklumat. Maka, objektif utama kajian ini adalah untuk mengkaji faktor teknostres dan kesannya terhadap kejayaan sistem. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif di mana soal selidik diguna sebagai media pengumpulan data. Hasil kajian ini membuktikan bahawa dimensi pengaruh psikologi (teknostres) yang diperkenalkan sebagai dimensi baru memberi kesan yang signifikan terhadap kejayaan sistem maklumat. Sumbangan penting dalam kajian ini adalah gabungan dua bidang kajian, iaitu bidang sistem maklumat dan bidang psikologi dalam menghasilkan model kejayaan sistem maklumat yang mampu mengukur kejayaan sistem maklumat dengan lebih komprehensif.

Kata kunci: teknostres, pengaruh psikologi, kejayaan sistem maklumat pendekatan kuantitatif, faktor pengaruh

PENGENALAN

Sistem maklumat dilihat sebagai satu elemen pemangkin kejayaan dan dapat memberi impak kepada kecekapan sesebuah organisasi. Kemampuan untuk terus berdaya saing dan terus relevan adalah antara penunjuk kejayaan sesebuah organisasi pada masa kini (Zanora dan Dalbir, 2019). Sebuah organisasi perlu mengenal pasti faktor yang dapat menyokong dalam peningkatan tahap prestasinya. Pengenalpastian faktor merupakan perkara penting bagi membolehkan prestasi organisasi dapat dinilai secara lebih objektif dan seterusnya dapat membantu meningkatkan prestasi organisasi dengan lebih sistematik dan berterusan. Antara faktor yang mempengaruhi kejayaan sesebuah organisasi dapat dilihat daripada beberapa perspektif seperti pengurusan kualiti dan teknologi maklumat (Maryati dan Kamisah, 2015).

Dari perspektif psikologi, Giorgia et. al (2020), menjelaskan walaupun sistem yang dibangunkan dapat mempermudah suatu kerja dan menambah baik kehidupan pekerja, namun dalam masa yang sama permintaan untuk menggunakannya boleh mewujudkan masalah tambahan kepada pekerja. Antara sumber utama yang menjadi punca tekanan di tempat kerja ialah permintaan terhadap kegunaan teknologi dalam melakukan tugas (Sharmilee et. al, 2017). Penyelesaian dengan menggunakan sistem maklumat bukanlah matlamat utama yang perlu diberi perhatian tetapi faktor penggunaan dan bagaimana sistem maklumat itu sendiri dapat memberi manfaat kepada pembangunan organisasi juga antara perkara penting yang perlu diambil kira (Daghouri et. al, 2018). Adalah perlu bagi organisasi tersebut untuk menilai sistem dengan menganalisis keberkesanan dan mencadangkan penambahbaikan supaya sistem tersebut dapat memenuhi objektif yang telah digariskan (Wayne dan Ramiro, 2016).

Dapat disimpulkan di sini bahawa penggunaan sistem maklumat di tempat kerja boleh menjadi punca tekanan yang boleh mempengaruhi psikologi pekerja. Secara tidak langsung tekanan ini boleh juga mempengaruhi produktiviti (Dragano dan Lunau, 2020). Kajian yang dijalankan oleh Huang et. al (2020) turut menjelaskan wujudnya tekanan psikologi ke atas penggunaan teknologi maklumat yang dikenali sebagai teknostres. Malahan Giorgia et. al, (2020) turut menegaskan bahawa tekanan psikologi (teknostres) adalah merupakan sisi gelap atau implikasi yang perlu dihadapi akibat dari penggunaan sistem maklumat dalam pekerjaan.

Maka, untuk memahami dan mendalami implikasi ke atas produktiviti pekerjaan, adalah wajar untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi psikologi pekerja yang menjurus kepada punca tekanan di tempat kerja (Tarafdar et. al, 2019). Berdasarkan kepada permasalahan yang dibangkitkan, maka persoalan yang dikaji adalah untuk membuktikan bahawa wujudnya kemungkinan hubungan antara peningkatan produktiviti dalam penggunaan sistem maklumat dengan faktor psikologi yang mempengaruhi kelakuan pengguna sistem. Memandangkan kurangnya penyelidikan dalam mengkaji permasalahan ini, maka objektif kajian boleh dibahagikan kepada dua iaitu:

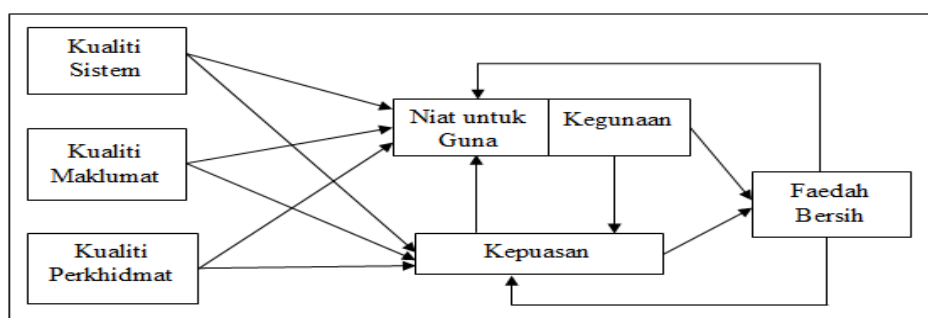
1. mencadang faktor psikologi (teknostres) yang mempengaruhi kejayaan sistem maklumat dan
2. mengkaji hubungan di antara pengaruh psikologi, penggunaan sistem maklumat dan produktiviti pekerja.

Seksyen seterusnya membincangkan kepentingan menilai kejayaan sistem maklumat dalam organisasi dan kesan faktor psikologi dalam sistem komunikasi. Turut dikaji adalah hubungan di antara kedua elemen ini dalam meningkatkan produktiviti kakitangan.

PENILAIAN KEJAYAAN SISTEM MAKLUMAT

Penggunaan teknologi dalam proses kerja dilihat sebagai satu langkah penting untuk meningkatkan produktiviti kerana dengan cara ini kerja dapat dijalankan dengan cekap dan sistematik (Suharti dan Susanto, 2014). Penilaian terhadap kejayaan sistem maklumat dapat dibuat dengan melihat kepada beberapa faktor antaranya pemahaman terhadap sistem maklumat dan organisasi, penetapan dimensi penilaian yang bersesuaian dan juga jenis sistem maklumat yang dinilai (Erdurmazl, 2021). Bagi membolehkan sesebuah sistem maklumat diukur dan dinilai dengan lebih baik dan konsisten, model pengukuran kejayaan sistem maklumat telah diperkenalkan (Adebowale, 2017). Kajian empirikal yang dijalankan oleh penyelidik terdahulu menunjukkan Model Kejayaan Sistem Maklumat DeLone dan McLean dilihat sebagai model terbaik dalam pengukuran kejayaan sistem maklumat (DeLone dan McLean, 2016). Disebabkan model ini popular dalam kalangan penyelidik dan kesesuaiannya mengukur kejayaan sistem maklumat, maka model ini dijadikan sebagai panduan dalam kajian yang dijalankan ini.

Model DeLone dan McLean ini menyatakan faktor kualiti sistem, kualiti maklumat dan kualiti perkhidmatan memberi kesan kepada penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem maklumat dan seterusnya memberi kesan kepada faedah bersih yang menentukan kejayaan sistem maklumat seperti yang tertera pada Rajah 1. Model ini mengadaptasi teori komunikasi yang menegaskan bahawa dalam proses penyampaian maklumat terdapat gangguan yang mempengaruhi penyampaian maklumat (Corominas-Murtra et. al, 2014). Gangguan ini adalah seperti gangguan psikologi, gangguan fizikal, gangguan semantik, dan gangguan fisiologi (Tarafdar et. al, 2011).



Sumber: DeLone dan McLean (2016)

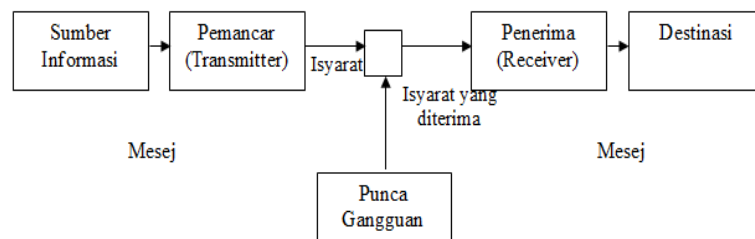
RAJAH 1. Model Kejayaan Sistem Maklumat DeLone dan McLean

Secara umumnya, dapat dinyatakan bahawa tidak semua dimensi penilaian yang dicadangkan melalui Model Kejayaan Sistem Maklumat DeLone dan McLean sesuai dalam menilai kejayaan sesebuah sistem maklumat (Adebowale, 2017). Yakubu dan Dasuki (2018) mengubahsuai model ini untuk mengukur kejayaan dalam penerimaan sistem E-pembelajaran yang dikenali sebagai Canvas dalam kalangan pelajar universiti di Nigeria. Aldholay et.al (2018) mengemaskini model ini dengan menambah elemen keberkesanan diri sebagai anteseden kepada faktor kepuasan pengguna dan penggunaan sebenar yang sedia ada dalam model untuk mengukur prestasi pelajar. Hasil kajian lepas menunjukkan penggunaan teknologi juga boleh mewujudkan tekanan dalam kalangan warga kerjanya (Tarafdar et.al, 2019). Oleh itu adalah wajar untuk menambahbaik model DeLone dan McLean dengan mengambil kira faktor psikologi dalam menilai kejayaan sistem maklumat di organisasi dan itu menjadi motivasi kajian yang dijalankan ini. Oleh itu seksyen seterusnya membincangkan

teori komunikasi dalam sistem penyampaian di organisasi dan elemen teknostres sebagai faktor gangguan semasa mengukur kejayaan sistem maklumat.

TEORI KOMUNIKASI MATEMATIK

Teori Komunikasi Matematik telah diperkenalkan oleh Shannon dan Weaver (1949). Teori ini merupakan salah satu daripada teori yang telah diguna pakai oleh DeLone dan McLean dalam penghasilan Model Kejayaan Sistem Maklumat pada tahun 1992. Teori ini secara umumnya memandangkan komunikasi sebagai proses penyampaian maklumat daripada sumber informasi kepada destinasi di mana maklumat tersebut perlu disampaikan seperti yang digambarkan dalam Rajah 2. Model yang dibangun bagi teori ini terdiri daripada tiga bahagian utama iaitu pengguna/penghantar maklumat, saluran, dan penerima maklumat. Teori ini menyatakan terdapat tiga aras dalam komunikasi iaitu aras teknikal, aras semantik dan aras keberkesanan (Corominas-Murtra et. al, 2014). Aras teknikal didefinisikan sebagai ketepatan dan kecekapan sistem komunikasi dalam menghasilkan maklumat. Aras semantik didefinisikan sebagai kejayaan maklumat dalam menyampaikan makna yang dimaksudkan dan aras keberkesanan pula didefinisikan sebagai kesan maklumat kepada penerima. Model Kejayaan Sistem Maklumat DeLone dan McLean (2016) telah menetapkan pengukuran kejayaan bagi setiap aras dengan menggunakan enam faktor.



Sumber: Shannon dan Weaver (1949)

RAJAH 2. Diagram skematik sistem komunikasi umum

Faktor kualiti sistem mengukur kejayaan teknikal, dimensi kualiti maklumat mengukur kejayaan semantik manakala kejayaan keberkesanan diukur melalui dimensi penggunaan, kepuasan pengguna, impak kepada individu dan impak kepada organisasi. Teori ini menyatakan dalam proses penyampaian maklumat terdapat punca gangguan yang mempengaruhi penyampaian maklumat tersebut. Owoeye dan Dahunsi (2014) menyatakan gangguan merupakan sesuatu yang mengganggu proses penghantaran sesuatu mesej. Di dalam konteks teori komunikasi, terdapat beberapa jenis gangguan yang dapat mengganggu proses komunikasi iaitu gangguan psikologi, gangguan fizikal, gangguan semantik, dan gangguan fisiologi (Onobrakpeya et. al, 2018).

TEKANAN KERJA DAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI

Punca tekanan kerja boleh dibahagikan kepada lima faktor iaitu intrinsik kepada pekerjaan, peranan individu dalam organisasi, pembangunan kerjaya, perhubungan di tempat kerja, struktur dan iklim organisasi (Othman, 2010). Faktor intrinsik kerja adalah keadaan kerja, risiko dan budaya kerja, masa bekerja yang lama, perjalanan, beban kerja yang berlebihan dan penggunaan teknologi baru. Peningkatan permintaan terhadap penggunaan teknologi merupakan antara faktor utama kepada pertambahan tekanan kerja. Turut dilaporkan bahawa

semakin tinggi individu bergantung pada penggunaan sistem maklumat, semakin tinggi tekanan dalam kerja yang terpaksa mereka hadapi (Huang et. al, 2020).

Teknostres merupakan satu terma yang telah banyak diperkatakan pada era 90-an ketika teknologi komputer berkembang dalam aspek kehidupan manusia. Teknostres merupakan salah satu bentuk tekanan kerja. Tarafdar et. al (2011) mendefinisikan teknostres sebagai satu penyakit moden yang disebabkan oleh ketidakmampuan seseorang untuk berhadapan dan menangani teknologi komputer yang baru dengan cara yang sihat. Definisi ini telah diperluaskan oleh Dragao dan Lunau (2020) dengan menambah apa-apa kesan negatif pada sikap, pemikiran, tingkah laku atau psikologi yang disebabkan oleh teknologi sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Teknostres ini juga telah dirujuk oleh penyelidik lain dengan pelbagai istilah seperti tekno fobia, fobia siber, fobia komputer, kegelisahan komputer, tekanan komputer, sikap penggunaan komputer yang negatif dan sebagainya (Nisafani et. al, 2020). Sehubungan itu, melalui takrifan di atas dapat disimpulkan bahawa teknostres ini merupakan satu gambaran ketakutan, ketegangan dan kebimbangan kepada seseorang individu yang belajar dan menggunakan teknologi komputer secara langsung atau tidak yang akhirnya akan menyebabkan gangguan psikologi dan emosi yang menghalang mereka untuk belajar dengan lebih lanjut (Tarafdar et. al, 2019). Dalam kata lain, teknostres ini merupakan suatu fenomena yang terjadi kepada seorang individu disebabkan oleh ketidakmampuannya dalam menghadapi perkembangan teknologi serta akibat daripada penggunaan teknologi secara berterusan. Terdapat lima komponen teknostres yang boleh diguna untuk menjelaskan situasi penggunaan teknologi komputer yang berpotensi untuk mengakibatkan teknostres, seperti yang tertera pada Jadual 1 (Suharti dan Susanto, 2014).

JADUAL 1. Komponen Teknostres

Komponen Teknostres	Penerangan
1 Keterlebihan-Tekno (<i>Techno-Overload</i>)	Teknologi maklumat memaksa pekerja untuk bekerja dengan lebih pantas, membuat kerja dalam kuantiti yang banyak melebihi apa yang mereka boleh lakukan, bekerja dengan jadual yang ketat dan menukar tabiat kerja untuk menyesuaikan diri dengan teknologi baru.
2 Pencerobohan-Tekno (<i>Techno-Invasion</i>)	Potensi teknologi maklumat untuk menceroboh kehidupan peribadi pekerja, mereka merasa perlu untuk sentiasa bekerja walaupun selepas tempoh bekerja tamat dan akhirnya terpaksa meluangkan masa yang sedikit bersama keluarga.
3 Kompleksiti-Tekno (<i>Techno-Complexity</i>)	Pekerja mungkin berasa tidak cekap kerana teknologi baru yang rumit dan merasa takut untuk belajar dan menggunakan teknologi baru tersebut.
4 Ketidakjaminan-Tekno (<i>Techno-Insecurity</i>)	Keadaan teknologi maklumat yang sentiasa berubah dengan pesat menyebabkan pekerja berasa terancam terhadap keselamatan pekerjaannya kerana bimbang akan ditukar.
5 Ketidakpastian-Tekno (<i>Techno-Uncertainty</i>)	Perubahan yang berterusan ke atas teknologi, peningkatan perisian dan perkakasan dalam organisasi boleh menyebabkan tekanan ke atas pekerja.

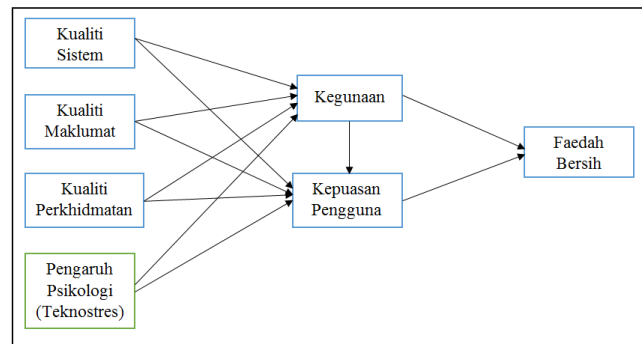
Sumber: Suharti dan Susanto (2014)

Teknostres boleh berlaku atas beberapa sebab dan seterusnya dapat memberi pelbagai kesan kepada individu dan organisasi. Dua faktor yang mempunyai hubungan yang positif dengan tahap teknostres dalam kalangan pekerja yang bekerja di persekitaran berteknologi tinggi adalah i) beban kerja yang berlebihan dan ii) tahap penguasaan kemahiran teknologi

dalam kalangan pekerja (Sonentag dan Frese, 2012). Perubahan penggunaan alat berteknologi tinggi juga menyebabkan pekerja perlu belajar dan menguasai cara menggunakannya dan seterusnya merupakan satu bentuk baru tekanan psikologi (Suharti dan Susanto, 2014).

Berdasarkan tuntutan kerja dan perkembangan teknologi yang semakin pesat pada masa kini, organisasi turut memperkenalkan penggunaan teknologi atau sistem baru bagi mempermudah dan mempercepatkan sesuatu proses atau tugas. Namun begitu, ianya juga boleh menjadi salah satu daripada faktor kepada berlakunya teknostres. Kajian yang telah dibuat oleh Suharti dan Susanto (2014) menyatakan bahawa wujudnya hubungan antara tahap kemahiran teknologi dan teknostres. Maka, kajian ini membangunkan satu model konseptual yang mengambilkira faktor yang mempengaruhi kejayaan sistem maklumat dan hubungannya dengan produktiviti pekerja.

Untuk membangunkan model konseptual, kajian ini merujuk kepada Model Kejayaan Sistem Maklumat yang diperkenalkan oleh DeLone dan McLean (2016), Teori Komunikasi Matematik (Shannon dan Weaver, 1949; Corominas-Murtra et. al, 2014) serta elemen teknostres sebagai faktor gangguan dalam proses komunikasi. Faktor yang terdapat dalam model DeLone dan McLean dikekalkan kerana faktor ini penting dalam mengukur kejayaan sistem maklumat. Oleh itu, kajian ini telah menggabungkan faktor yang terdapat dalam Model Kejayaan Sistem Maklumat dengan lima faktor penilaian teknostres bagi membentuk model konseptual seperti yang tertera pada Rajah 3. Faktor yang dicadang dalam model ini akan disahkan melalui pendekatan kuantitatif.



RAJAH 3. Model Konseptual Kajian

KAEDAH KAJIAN

Metodologi kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui kaedah tinjauan. Soal selidik diguna sebagai instrumen utama untuk mengenalpasti keberkesanan faktor kualiti sistem, kualiti maklumat, kualiti perkhidmatan, pengaruh teknostres (keterlebihan-teknologi, pencerobohan-teknologi, kompleksiti-teknologi, ketidakjaminan-teknologi, ketidakpastian-teknologi) dalam mempengaruhi tahap produktiviti kakitangan. Menurut Narasimhaiah (2010), soal selidik adalah kaedah termudah dan berkesan dalam memperoleh data piawai daripada saiz sampel kajian yang besar dan menyeluruh. Kajian ini turut mengkaji kewujudan hubungan yang signifikan di antara faktor yang dikenalpasti dengan produktiviti kakitangan. Jabatan Peguam Negara dipilih sebagai domain kajian kerana jabatan ini merupakan satu jabatan di sektor awam, di mana hasrat kajian ini adalah untuk melihat permasalahan yang mungkin wujud dari segi tahap produktiviti penyampaian perkhidmatan awam.

Seramai 148 kakitangan yang terdiri daripada pegawai dan kakitangan pelbagai gred perjawatan di Jabatan Peguam Negara dijadikan sebagai responden kajian. Kakitangan ini merupakan pengguna utama dan pengurus sistem CREST (*Attorney General's Chambers Human Resource Management Systems*). Penetapan jumlah responden ini adalah berdasarkan kepada jadual penentuan saiz sampel yang dicadangkan oleh Krejcie dan Morgan (1970). Kakitangan di Jabatan Peguam Negara dipilih sebagai responden kajian kerana mereka merupa kakitangan sektor awam yang menggunakan sistem CREST sepenuhnya dalam tugas harian mereka. Sistem CREST dipilih dalam kajian ini berdasarkan kepentingan sistem berkenaan dalam membantu meningkatkan tahap penyampaian di Jabatan Peguam Negara. Penggunaan sistem ini adalah pada tahap maksimum disebabkan sistem ini menjadi medium komunikasi di jabatan. Pembahagian jumlah responden dibuat berdasarkan kepada jumlah kakitangan di setiap seksyen di jabatan ini, seperti yang tertera pada Jadual 2.

JADUAL 2. Pembahagian Jumlah Responden

Bahagian	Saiz Populasi	Saiz Sample
Sumber Manusia	60	39
Kewangan dan Perolehan	52	30
Inovasi dan Pentadbiran	105	65
Pusat Sumber	23	14
JUMLAH	240	148

Kaedah persampelan bertujuan (*purposive sampling*) dipilih kerana kaedah ini membenarkan untuk memilih individu yang boleh dan bersedia untuk memberi maklumat berdasarkan pengetahuan atau pengalaman responden (Etikan, 2016). Satu borang soal selidik dirangka yang terdiri kepada empat bahagian, iaitu:

- Bahagian A: Profil responden
- Bahagian B: Dimensi Model Kejayaan Sistem Maklumat
- Bahagian C: Pengaruh Psikologi
- Bahagian D: Peningkatan tahap produktiviti kakitangan.

Borang kaji selidik dibangun berdasarkan kepada empat bahagian ini dengan menggunakan empat skala likert. Menurut Sclove (2001), responden lebih cenderung untuk membuat pilihan jawapan pada nilai tengah atau neutral pada skala likert yang mempunyai mata ganjil. Sehubungan itu, bagi mendapatkan jawapan yang lebih tepat kepada setiap soalan yang dikemukakan dalam borang kaji selidik, empat skala likert diguna pakai. Borang kaji selidik yang dibangun telah melalui ujian kesahihan dengan menggunakan pengukuran Cronbach's Coefficient Alpha (CA). Melalui pengukuran ini, nilai kesahihan yang diperolehi adalah sebanyak 0.989. Mengikut Narasimhaiah et.al, (2010) nilai CA yang melebihi 0.9 merupakan nilai kesahihan dan kebolehpercayaan yang cemerlang. Soal selidik ini diedar kepada responden melalui perkhidmatan *Google Survey* dan secara manual. Data kuantitatif yang dikumpul melalui soal selidik dianalisis menggunakan perisian SPSS. Analisis data yang dilaksana melibatkan analisis deskriptif dan analisa korelasi.

HASIL KAJIAN

Analisis deskriptif dilakukan dalam kajian ini adalah untuk mendapatkan gambaran secara menyeluruh berkaitan data yang dikumpul melalui kaji selidik. Analisis deskriptif bagi kajian ini dibahagikan kepada empat bahagian iaitu analisis deskriptif bagi maklumat umum responden, penilaian dimensi sistem maklumat, pengaruh psikologi dan peningkatan tahap

produktiviti. Bagi bahagian pertama, analisis deskriptif melibatkan penilaian peratusan responden berdasarkan jantina, umur, tahap pendidikan, seksyen di mana responden berkhidmat dan kumpulan pekerjaan responden. Analisis ini dibuat bagi melihat keseimbangan agihan responden berbanding populasi sebenar kajian. Keseimbangan agihan adalah penting bagi memastikan data yang dikumpulkan tidak menjurus kepada kumpulan tertentu sahaja.

Untuk bahagian kedua, ketiga dan keempat analisis deskriptif, maklumat min, mod dan median bagi setiap item yang dianalisis dinilai untuk melihat agihan persepsi responden berdasarkan empat skala likert yang digunakan. Analisis deskriptif ini dapat memberi gambaran awal tahap persetujuan responden terhadap dimensi sistem maklumat dan kesannya ke atas tahap produktiviti. Jadual 3 memaparkan hasil penilaian sistem CREST dalam menentukan tahap produktiviti kakitangan.

JADUAL 3. Status Tahap Penilaian Sistem CREST

Tahap penilaian Sistem CREST	Kekerapan	Peratus	Min	Sisihan Piawai
Tidak Berjaya (51-127)	12	8.1		
Berjaya (128-204)	136	91.9	160.89	28.69

Nilai kekerapan adalah berdasarkan kepada bilangan responden yang menilai sistem CREST. Berdasarkan pada hasil dapatan pada Jadual 3, dapat disimpulkan bahawa sistem CREST dikategorikan sebagai berjaya (91.9%). Ini menunjukkan bahawa responden berpuashati dengan penggunaan sistem CREST dalam membantu melaksana tugas harian. Jadual 4 memaparkan pengaruh teknostres terhadap tahap produktiviti mereka.

JADUAL 4. Tahap teknostres terhadap tahap produktiviti mereka.

Tahap Teknostres	Kekerapan	Peratus	Min	Sisihan Piawai
Tinggi	5	3.4		
Sederhana	29	19.6	82.25	14.60
Rendah	114	77.0		

Berdasarkan kepada Jadual 4, walaupun secara keseluruhan tahap teknostres kebanyakan responden berada pada tahap rendah (77.0%), namun ada juga responden mengalami tahap teknostres pada tahap sederhana (19.6%) dan tinggi (3.4%). Ini menunjukkan kakitangan yang menggunakan teknologi dalam pekerjaan harian, tetap terkesan akibat gangguan psikologi yang mengganggu tahap produktiviti mereka. Jadual 5 menunjukkan tahap produktiviti kakitangan dengan kehadiran gangguan teknostres.

JADUAL 5: Tahap Produktiviti Kakitangan

Tahap Produktiviti Kakitangan	Kekerapan	Peratus	Min	Sisihan Piawai
Rendah	16	10.8	19.09	3.78
Tinggi	132	89.2		

Jadual 5 mengatakan 89.2% kakitangan menunjukkan tahap produktiviti mereka berada pada tahap tinggi dan 10.8% menunjukkan tahap produktiviti mereka berada pada tahap rendah. Ini membuktikan bahawa wujudnya gangguan dalam produktiviti pekerjaan mereka. Dapatan kajian ini boleh menjelaskan pernyataan Suharti dan Susanto (2014) yang menyatakan stres atau tekanan boleh meningkatkan produktiviti sekiranya ianya berada pada tahap yang boleh diterima. Namun begitu hasil kajian Huang (2020) menjelaskan bahawa

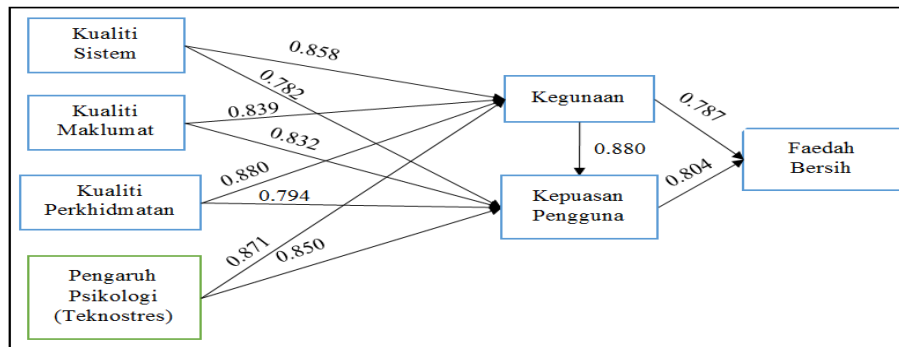
tekanan boleh mengakibatkan produktiviti menurun jika ia adalah di luar had atau kemampuan individu untuk menerimanya. Ini terbukti dari hasil dapatan di mana ada sebahagian kakitangan mengalami gangguan teknostres dalam pekerjaan harian mereka.

Untuk menguji dan menerangkan arah serta kekuatan hubungan antara setiap faktor yang dikaji dengan tahap produktiviti, analisis korelasi Pearson dilaksanakan. Terdapat dua jenis arah hubungan, iaitu arah positif dan arah negatif. Arah positif bermaksud peningkatan pada satu faktor memberi kesan kepada peningkatan faktor yang lain dan sebaliknya. Arah negatif bermaksud peningkatan pada satu faktor mengurangkan faktor yang lain dan sebaliknya. Kekuatan hubungan diterangkan berdasarkan nilai korelasi yang terhasil berdasarkan kajian Schobe et. al (2018) seperti Jadual 6.

JADUAL 6: Kekuatan hubungan Berdasarkan Nilai Korelasi

Nilai Korelasi	Kekuatan Hubungan
0.1 – 0.29	Lemah
0.3 – 0.49	Sederhana
0.5 – 1.00	Kuat

Analisis korelasi antara faktor kualiti sistem, kualiti maklumat, kualiti perkhidmatan pengaruh psikologi (teknostres), kepuasan pengguna, dan tahap produktiviti dilaksana bagi menguji dan menerangkan arah serta kekuatan hubungan di antara faktor dalam model konseptual ini. Nilai korelasi di antara faktor yang diperoleh adalah seperti yang tertera pada Rajah 4.



RAJAH 4: Nilai Korelasi antara Faktor

Rajah 4 menunjukkan hasil ujian korelasi Pearson yang menguji hubungan faktor kejayaan sistem maklumat dengan tahap produktiviti. Secara keseluruhannya, hasil analisis korelasi menunjukkan wujudnya hubungan positif yang kuat ($r > 0.5$) antara setiap faktor yang dikaji. Hasil ujian ini menunjukkan nilai signifikan adalah lebih kecil daripada paras signifikan (0.05). Tiga faktor dari model kejayaan sistem maklumat DeLone dan McLean (2016) dan tambahan lima faktor teknostres memberi kesan kepada penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem CREST dan seterusnya memberi kesan kepada faedah bersih yang boleh menentukan tahap produktiviti kakitangan. Jadual 7 memaparkan ujian korelasi di antara faktor penggunaan Sistem CREST dan tahap produktiviti.

JADUAL 7 Nilai korelasi terhadap hubungan faktor kejayaan sistem maklumat dengan tahap produktiviti

	Tahap produktiviti	
	r	p
Kejayaan sistem maklumat	0.908	0.00

Berdasarkan nilai korelasi ($r = 0.908$ dan $p < 0.05$), dapat dibuktikan bahawa wujudnya hubungan yang positif antara kejayaan sistem CREST dengan tahap produktiviti kakitangan di Jabatan Peguam Negara. Kejayaan sistem maklumat CREST adalah mengambilkira penilaian yang dibuat ke atas tiga faktor model DeLone dan McLean dan lima faktor pengaruh psikologi (teknostres).

Dapatan kajian menunjukkan bahawa faktor kualiti sistem, kualiti maklumat, kualiti perkhidmatan dan pengaruh psikologi memberi kesan ke atas kejayaan penggunaan sistem maklumat. Nilai signifikan yang tinggi juga menunjukkan kakitangan berpuashati semasa melakukan tugas mereka walaupun terdapat data yang menunjukkan bahawa mereka mengalami tekanan dalam pekerjaan. Ini menunjukkan bahawa kakitangan di Jabatan Peguam Negara terkesan dengan penggunaan teknologi dalam kerja harian mereka. Dapatan kajian ini membuktikan bahawa faktor teknostres wajar diambilkira apabila menilai kejayaan sistem maklumat di mana faktor ini boleh memberi implikasi kepada tahap produktiviti kakitangan. Dapatan kajian ini adalah selari dengan penjelasan yang diberi oleh Giorgia et. al (2020), yang mengatakan penggunaan teknologi dalam pekerjaan mampu memberi tekanan kepada kakitangan dan faktor ini wajar diambilkira apabila mengkaji kesan ke atas tahap produktiviti mereka. Ini adalah disebabkan teknostres mempunyai kaitan dengan tahap prestasi individu dan prestasi organisasi (Dragano dan Luanu, 2020). Secara relatifnya, semakin tinggi tahap teknostres yang dialami oleh pekerja, ianya mungkin boleh membawa kepada penurunan prestasi organisasi akibat daripada berlakunya penurunan prestasi individu. Maka adalah wajar sekiranya pihak organisasi mengimbangi tahap psikologi kakitangan dengan mempelbagaikan usaha agar tekanan akibat dari penggunaan teknologi di tempat kerja dapat dikurangkan.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya kajian ini telah berjaya menghasilkan penambahbaikan kepada model penilaian sistem maklumat sedia ada dalam konteks sektor awam di Malaysia. Kajian ini adalah gabungan dua bidang kajian, iaitu bidang sistem maklumat dan bidang psikologi dalam menghasilkan model kejayaan sistem maklumat yang mampu mengukur kejayaan sistem maklumat dengan lebih komprehensif. Kajian ini membuktikan bahawa faktor teknostres wajar diambilkira dalam mengukur kejayaan sistem maklumat. Satu model yang merupakan kembangan dari Model Kejayaan Sistem Maklumat DeLone dan McLean telah dibangunkan dengan mengambilkira faktor teknostres. Model DeLone dan McLean telah dijadikan sebagai rujukan dalam pembinaan model kerana ia bersesuaian dalam mengukur kejayaan sistem maklumat CREST yang digunapakai di Jabatan Peguam Negara. Umumnya penggunaan teknologi dalam mengoptimumkan proses kerja sudah menjadi satu lumrah di organisasi, namun penggunaan teknologi boleh membawa tekanan kepada kakitangan. Hasil dapatan melalui data kuantitatif menunjukkan bahawa walaupun kakitangan menghadapi tekanan melalui penggunaan teknologi namun ia tidak menjejaskan produktiviti organisasi. Walaupun begitu pihak organisasi perlu mengambil tindakan yang sewajarnya dalam menangani masalah tekanan di tempat kerja sebelum masalah yang lebih serius dihadapi oleh kakitangan. Oleh itu sewajarnya faktor teknostres turut diambilkira dalam mengukur kejayaan sistem maklumat. Hasil dapatan kajian membuktikan wujudnya hubungan yang signifikan di antara pengaruh psikologi, penggunaan sistem maklumat dan produktiviti pekerja. Kajian yang dijalankan ini berjaya mengabungkan dua bidang kajian, iaitu bidang sistem maklumat dan bidang psikologi dalam menghasilkan model kejayaan sistem maklumat yang mampu mengukur kejayaan sistem maklumat dengan lebih komprehensif. Model yang

dihasilkan ini dapat dijadikan garis panduan dalam menilai kejayaan sistem maklumat dan tahap produktiviti dengan lebih menyeluruh. Dengan pengaplikasian model ini, diharap penambahbaikan ke atas sistem maklumat dalam sektor awam dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan. Penilaian yang lebih baik ke atas sistem maklumat dibuat bagi memastikan ianya dapat memenuhi objektif sebenar sistem berkenaan dan seterusnya membantu dalam peningkatan tahap produktiviti penyampaian perkhidmatan awam. Kajian ini juga dapat membantu organisasi mendapatkan informasi berkaitan tahap tekanan kerja dalam kalangan kakitangannya terutamanya tekanan yang berkaitan teknologi (teknostres) seterusnya dengan keputusan yang diperoleh dapat membantu mempromosikan dasar persekitaran kerja yang bersesuaian dengan kehendak fizikal dan mental pekerja. Namun begitu, kajian yang dijalankan ini boleh dikembang dengan mengambilkira faktor lain seperti faktor budaya, keselamatan atau faktor lain yang boleh dipertimbangkan apabila mengukur kejayaan sistem maklumat. Disamping itu kajian empirikal boleh diperluaskan kepada domain kajian yang lain.

PENGHARGAAN

Penyelidik ingin merakam penghargaan kepada FTSM, UKM kerana menyokong dan bantuan kewangan kajian ini melalui geran Galakan Penyelidikan GGP-2019-024.

RUJUKAN

- Adebowale I. Ojo. 2017. Validation of the DeLone and McLean Information Systems Success Model. *Healthcare Informatics Research*, 23(1): 60–66.
- Aldholay, A., Isaac, O., Abdullah, Z., Abdulsalam, R., Al-Shibami, A.H. 2018. An Extension of DeLone And McLean IS Success Model With Self-Efficacy: Online Learning Usage in Yemen. *The International Journal of Information and Learning Technology* Vol. 35 No. 4, 2018 pp. 285-304
- Corominas-Murtra, B., Fortuny, J., Solé, R. 2014. Towards a mathematical theory of meaningful communication. *Sci Rep* 4, 4587.
- Daghouri, A., Mansouri, K., Qbadou, M. 2018. Information System Performance Evaluation and Optimization Using AHP and TOPSIS: Construction Industry Case, 4th International Conference on Optimization and Applications (ICOA), pp. 1-8,
- DeLone W. H., E. R. McLean. 2016. Information Systems Success Measurement. *Foundations and Trends in Information Systems*, vol. 2, no. 1, pp. 1–116
- Dragano, Nico; Lunau, Thorsten. 2020. Technostress at work and mental health: concepts and research results, *Current Opinion in Psychiatry*, Volume 33, Issue 4, pp.407-413
- Erdurmazl Eser. 2021. Effects of Information Technologies on Organizational Culture: A Discussion Based on the Key Role of Organizational Structure. In *A Closer Look at Organizational Culture in Action* edited by Süleyman Davut Göker, IntechOpen, pg 1-16.
- Etikan, Ilker. 2016. Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics* 5(1):1-4
- Giorgia B., Gabriele G., Antonio A.M., Alejandro V.M., Paola A. A. 2020. Technostress Dark Side of Technology in the Workplace: A Scientometric Analysis. *International Journal Environment Research and Public Health*. 17(21): 8013.
- Huang Junbing, Yali Lai, Hanlei Hu. 2020. The effect of technological factors and structural change on China's energy intensity: Evidence from dynamic panel models. *China Economic Review*, Volume 64.
- Krejcie R., Morgan, D. 1970. Determining Sample Sizes for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, pp: 607-610.
- Mahapatro, B. 2010. *New Age: Human Resource Management*. New Age International Publisher.
- Maryati Mohd Yusof, Kamisah Abd Aziz, 2015. Evaluation of Organizational Readiness in Information Systems Adoption: A Case Study, *Asia-Pacific Journal of Information Technology and Multimedia*, 4(2), 69-86

- Narasimhaiah, G. Somers, T. M., Wong, B. 2010. Organizational Impact of System Quality, Information Quality, and Service Quality. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), 207-228.
- Nisafani Amna Shifia, Gaye Kiely, Carolanne Mahony. 2020. Workers' technostress: a review of its causes, strains, inhibitors, and impacts, *Journal of Decision Systems*,
- Onobrakpeya, A. Stanley, Nana O. Goodluck, Odu P. Ekene. 2018. Improving Service Delivery Through Information and Communication Technology in the Nigerian Manufacturing Industry. *Journal of Management Sciences and Technology*, 5(2), pp. 61-84
- Othman, Z. 2010. Portal Knowledge Management Jabatan Akauntan Negara Malaysia. <http://km.anm.gov.my/Artikel/Faktor%20tekanan%20di%20tempat%20kerja.aspx>
- Owoeye Peter Olufemi, Dahunsi Florence Tope. 2014. The Role of Communication in Effective Service Delivery in Libraries And Information Centres: A case study of Ekiti State University Library. *International Journal of Library and Information Science*, vol. 6(5), pp: 75-87.
- Schobe Patrick, Christa Boer Lothar A. Schwarte. 2018. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation, *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), pp:1763-1768
- Shannon, C., Weaver, W. 1949. The Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 379-423, 623-656.
- Sharmilee B. M., Abdul B., Zubair H. 2017. Impact of Job Stress On Employee Performance. *International Journal of Accounting & Business Management*. Vol. 5 (No.2), page 13-33.
- Suharti, L., Susanto, A. 2014. The Impact of Workload and Technology Competence on Technostress and Performance of Employees. *International Conference on Business, Economics and Accounting*. Hong Kong.
- Tarafdar Monideepa, Christian Maier, Sven Laumer, Tim Weitzel. 2019. Explaining the link between technostress and technology addiction for social networking sites: A study of distraction as a coping behavior. *Journal of Information Systems*, 30(4)
- Tarafdar Monideepa, Qiang Tu, T. S. Ragu-Nathan. 2011. Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance *Journal of Management Information Systems* 27(3):303-334
- Wayne F. C., Ramiro M. 2016. How Technology Is Changing Work and Organizations *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior* 3(1):349-375
- Yakubu, M.N., Dasuki, S.I., 2018. Assessing E-Learning Systems in Nigeria: An Application of the DeLone and McLean Information Systems Success Model. *Journal of Information Technology Education: Research*, Volume 17:183-203
- Zanora Zainon, Dalbir Singh. 2019. Review of Interoperability Practices for Enterprise Information System (EIS) In Public Sector, *Asia-Pacific Journal of Information Technology and Multimedia*, 8(2), pp:41-70

Mohd Fahusli bin Ali

Kementerian Alam Sekitar dan Air
Putrajaya, Malaysia
fahusli@kasa.gov.my

Kamsuriah Ahmad

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia.
kamsuriah@ukm.edu.my

Mohannad Moufeed Ayyash

Department of Business Administration and E-commerce
Palestine Technical University, Kadoorie
Tulkarm, Palestine
mohannad.ayyash@gmail.com