

Penerapan Model *Internet of Things* pada Pelaku UMKM di Kabupaten Bekasi

Implementation Model Internet of Things on Micro Medium Enterprise in Bekasi Regional

Hamzah Muhammad Mardi Putra¹, Arief Teguh Nugroho²

^{1,2}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pelita Bangsa

¹hamzah@pelitabangsa.ac.id, ²ariefteguhnugroho@gmail.com*

Abstract

The development of Internet Technology in the business world and the industrial world took place very quickly in the modern and post-millennial era, namely after the 2000s. Technology has generally made our lives simpler and more practical with the term world in the palm of your hand just by mastering Technology and the Internet. Several technological model innovations such as the Technology Acceptance Model (TAM) and technology readiness index (TRI), especially the development of social media technology for user, can help business development. The purpose of this study is to identify the use of technology and analyze the influence of technology and the internet on the use of social media on Micro, Small and Medium Enterprises in the District Bekasi. The output of this research is the implementation of IoT-based technology on Micro, Small and Medium Enterprises in Bekasi Regency. The application of technology and the Internet to Micro, Small and Medium Enterprises can provide convenience and usefulness when running a business in the era of globalization and modernization. In order to be a sustainable solution, this IoT-based technology model will be patented to make it easier for user to adopt technology so that socio-economic improvements occur.

Keywords: *IoT, Technology Acceptance Model, medium Entreprises*

Abstrak

Perkembangan Teknologi Internet pada dunia usaha dan dunia industry berlangsung sangat cepat di era modern dan paska era milenial yaitu setelah tahun 2000-an. Teknologi umumnya sudah membuat hidup kita menjadi lebih simple dan praktis dengan istilah dunia dalam genggaman hanya dengan menguasai Teknologi dan Internet Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penggunaan teknologi dan menganalisis pengaruh teknologi dan internet terhadap penggunaan media sosial pada pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah di Kabupaten Bekasi. Target yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi penggunaan teknologi dan internet pada pelaku UMKM dan menganalisis pengaruh penggunaan teknologi terhadap penggunaan media sosial pada pelaku UMKM. Penerapan Teknologi dan Internet pada Usaha Mikro Kecil Menengah dapat memberikan kemudahan dan kegunaan saat menjalankan usaha di era globalisasi dan modernisasi. Agar dapat menjadi solusi berkelanjutan, model teknologi berbasis IoT ini akan dipatenkan untuk mempermudah pelaku UMKM dalam mengadopsi teknologi agar terjadi peningkatan social ekonomi.

Kata kunci: IoT, Teknologi, Model, UMKM.

Pendahuluan

Sejumlah penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan ponsel berpengaruh positif terhadap kesejahteraan secara subjektif[1]. Hingga kini, pengaruh layanan teknologi pada ponsel belum banyak diperhatikan. Studi sebelumnya terkait integrasi model kesiapan teknologi atau Technology Acceptance Model atau populer dikenal dengan TAM telah dilakukan pada beberapa studi [2]. Namun, dampak model TAM sebagai penerapan model teknologi memiliki hasil yang serbaguna dan signifikan pada usaha berbasis teknologi. Para ahli juga percaya bahwa terdapat penelitian yang perlu dilanjutkan terutama di bidang inovasi social[3].

Penerapan teknologi terutama di kelompok usaha mikro kecil menengah belum banyak terukur sehingga belum dapat dibuktikan inovasi teknologi pada kelompok marginal. Upaya yang telah dilakukan menjadi penting untuk mengetahui penerapan teknologi pada usaha mikro kecil menengah (UMKM). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan model Teknologi TAM dan TRI pada pelaku UMKM dan menganalisis pengaruh teknologi terhadap penggunaan Media Sosial pada pelaku UMKM.

Metode Penelitian

Kerangka Konsep TAM dan TRI

Technology Readiness Index atau dikenal dengan TRI dikembangkan oleh Parasuraman[4] untuk mengukur kesiapan teknologi pada individu. TRI didefinisikan sebagai kecenderungan seseorang untuk merangkul dan menggunakan suatu teknologi baru untuk mencapai tujuan di tempat kerja[5]. Kesiapan Teknologi memiliki 36 skala item dan terdiri dari dua dimensi. Index tersebut termasuk yang positif yaitu optimism dan inovasi lalu yang negative yaitu ketidaknyamanan (discomfort) dan tidakamanan [6].

Optimisme mengacu pada pandangan positif tentang teknologi dan keyakinan bahwa optimism menawarkan peningkatan control, efisiensi kepada fleksibilitas orang-orang. Inovasi adalah kecenderungan untuk menjadi lebih awal dalam mengadopsi teknologi baru dan pemimpin pada opini yg ada. Ketidaknyamanan (discomfort) adalah kecurigaan teknologi dan keraguan pada teknologi tentang kemampuannya untuk bekerja [7].

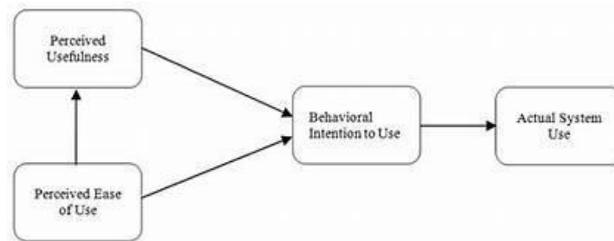
Baru-baru ini, TRI dimodifikasi oleh Parasuraman dan Colby [8] dan diberi nama TRI 2.0. alasan modifikasi TRI menjadi TRI 2.0 adalah adanya percepatan dan perubahan teknologi dalam bentuk akses internet berkecepatan tinggi, mobile commerce, media social dan cloud computing. TRI 2.0 memiliki skala 16 item empat dimensi. Optimism dan inovasi merupakan motivasi yang berkontribusi pada kesiapan teknologi, sedangkan ketidaknyamanan (discomfort) dan rasa tidak aman (insecurity) menjadi penghambat pada kesiapan teknologi [9]. Orang yang memiliki optimism dan inovasi dan memiliki sedikit ketidaknyamanan dan ketidak rasa aman, lebih mungkin menerima manfaat teknologi baru. Namun pengalaman kolektif, umpan balik dari peneliti dan komunikasi pribadi memotivasi untuk memodifikasi menjadi TRI 2.0. terdapat kebutuhan untuk:

1. Menilai kembali pernyataan skala yang merujuk pada konteks tidak lagi inovatif
2. Memeriksa dan memasukkan implikasi yang relevan dari lingkungan teknologi baru
3. Membuat instrument yang lebih efisien

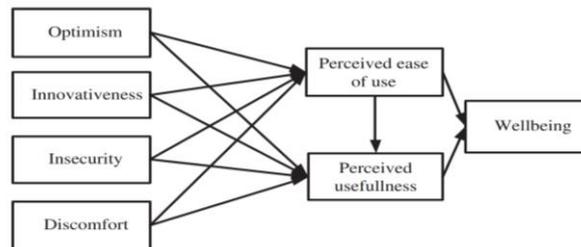
Technology Acceptance Model (TAM) diusulkan oleh Davis[7] terdiri dari kegunaan yang dirasakan dari teknologi (*Perceived Usefulness*) dan kemudahan yang dirasakan (*Perceived Ease of Use*) adalah dua keyakinan penting yang menentukan sikap orang terhadap lingkungan yang menerima teknologi. Kegunaan yang dirasakan memiliki hubungan yang kuat dengan penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi dibandingkan yang dirasakan kemudahan penggunaan.

Pada konteks yang berbeda, TAM telah diterapkan dan telah menerima dukungan empiris dari banyak penelitian [10], teori TAM telah terdapat beberapa modifikasi, masing-masing teori telah menyumbang banyak untuk pengetahuan terkait penggunaan teknologi. Mardiputra (2017) mengintegrasikan TAM dengan IDT pada penelitian untuk menganalisis pengaruh penggunaan handphone pada ecommerce. Dalam sebuah studi oleh Walczuch [11] TRI dan TAM digabungkan untuk mengukur penerimaan teknologi di antara karyawan penyedia layanan keuangan di Belgia. Gabungan TRI dan TAM digunakan oleh Kuo dkk untuk menyelidiki penerimaan perawat terhadap ponsel system rekam medis elektronik.

Pada penelitian lain, belum banyak penelitian yang meneliti pengaruh TRI dan TAM terhadap kesejahteraan saat dikaitkan dengan penggunaan teknologi. Ide terkait kesejahteraan biasanya diambil dari filosofi untuk menyiratkan apa yang baik bagi seseorang. Kesejahteraan dapat dipahami sebagai pemenuhan kesenangan dan menghindari rasa sakit. Pada domain studi kesejahteraan yang dipengaruhi teknologi, banyak penelitian berkonsentrasi pada kesejahteraan subjektif, terutama dalam mengukur kualitas hidup. Kesejahteraan subjektif mengukur kebahagiaan dengan menanyakan bagaimana perasaan individu tentang kehidupan mereka. Kesejahteraan subjektif telah didefinisikan sebagai penilaian kognitif dan afektif oleh individu[12]. Studi ini dilakukan untuk mengidentifikasi penerapan model teknologi berbasis IoT yaitu TAM dan TRI pada pelaku UMKM dan menganalisis pengaruh teknologi media social pada pelaku UMKM[13],[14],[15].



Gambar 1 Model TAM



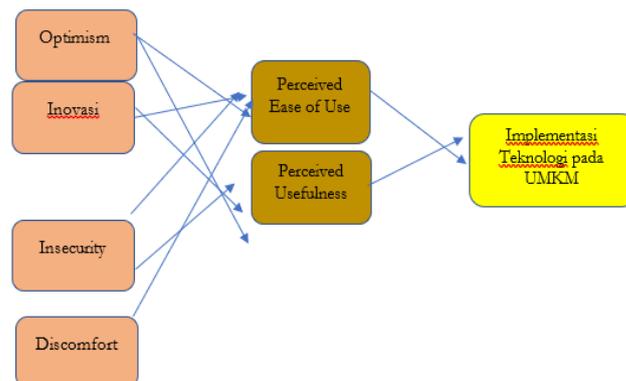
Gambar 2 Kombinasi TAM dan TRI

Kerangka Pemikiran

Kerangka Pemikiran pada penelitian ini mengusulkan pengembangan dari model Technology Readiness Index (TRI) yang terdiri dari Optimisme, Innovativeness, Discomfort, serta Insecurity dan Technology Acceptance Model (TAM) yang terdiri dari Perceived Ease of Use dan Perceived Usefulness yang diusulkan oleh Davis lalu dikombinasikan oleh Putra dan Rahman [16] yang berpengaruh pada penggunaan Media Sosial oleh pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kabupaten Bekasi.

1. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan analisis jalur (*Path Analysis*). Model penelitian sebagai berikut



Gambar 3 Model Penelitian

2. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian pertama dengan pemilihan objek UMKM yang terdapat di Kabupaten Bekasi yang bersedia menjadi responden penelitian. Pada bagian pertama terdapat penyaringan UMKM yang menggunakan teknologi Media Sosial pada usahanya. Bagian kedua berupa pengambilan data yang terdiri dari pengambilan data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dengan cara menyebar kuesioner secara google form agar menghemat kertas lalu data sekunder berupa data dan profil pelaku usaha mikro kecil menengah seperti data demografi (gender, usia, jenis usaha, ukuran usaha). Bagian ketiga dari pengumpulan data berupa pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian yang variable Technology Readiness Index (TRI) yang terdiri dari Optimisme, Inovativeness, Discomfort, Insecurity serta Technology Acceptance Model (TAM) yang terdiri dari Perceived Ease of Use dan Perceived of Usefulness yang berpengaruh pada penggunaan Media Sosial pada Usaha Mikro Kecil Menengah.

3. Metode Sampling

Responden pada penelitian ini terdiri dari para pelaku usaha mikro kecil menengah di Kabupaten Bekasi yang menggunakan Media Sosial pada usahanya. Jenis usaha dikelompokkan menjadi kluster pendidikan, perdagangan, kuliner, manufaktur, dll khususnya yang berlokasi di Kabupaten Bekasi. Penentuan kluster ini untuk mengetahui sebaran responden di berbagai bidang usaha. Profil pelaku usaha dikelompokkan berdasarkan demografi seperti gender, usia, jenis pekerjaan, lama usaha, ukuran usaha.

Populasi penelitian merupakan semua pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah yang ada di Kabupaten Bekasi sesuai dengan data BPS Kabupaten Bekasi 2020. Pengambilan sampel menggunakan pemilihan para pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah terpilih di Kabupaten Bekasi yang jumlahnya sekitar 5% penduduk Kabupaten Bekasi.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti berlangsung dari Maret 2022 sampai Mei 2022 di beberapa tempat yang memiliki Usaha Mikro Kecil Menengah di Kabupaten Bekasi. Peneliti melakukan pengumpulan data yang dimulai dari pembuatan kuisisioner yang isinya berupa:

1. Pertanyaan penyaring untuk memilih responden yang sesuai dengan kriteria inklusi, yaitu responden yang menggunakan aplikasi media sosial LinkedIn untuk mencari pekerjaan.
2. Pertanyaan tentang variabel penelitian yang terdiri dari enam tabel, menggunakan skala likert yang terdiri dari 4 level yaitu STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), S (Setuju), dan SS (Sangat Setuju).
3. Pertanyaan-pertanyaan berupa data demografi responden.

Tabel 1 Skala

Numerical Value	Range	Interpretation
4	3.50 – 4.0	Sangat Setuju
3	2.50 – 3.49	Setuju
2	1.50 – 2.49	Tidak Setuju
1	1.00 – 1.49	Sangat Tidak Setuju

Proses pengumpulan data dimulai dengan

1. Pengujian kata pada kuisisioner, dilakukan untuk menguji apakah kalimat pada kuisisioner tersusun rapi sesuai EYD (Enhanced Spelling)[17].
2. Pretest kuisisioner, dilakukan untuk menguji apakah kuisisioner tersebut siap disebarakan.
3. Penyebaran kuisisioner, dan kemudian dilakukan uji angket dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas angket penelitian.

Dalam menetapkan Responden dari sector industry khususnya yang ada di Area Industri Jababeka, maka dikelompokkan menjadi kluster manufaktur, perdagangan, pendidikan dan kesehata. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan responden dari berbagai bidang industri/kluster.

Tabel 2 Kluster Sampling

Cluster	Number of Respondents	Percentage
Manufaktur	100	25.00
Perdagangan	100	25.00
Pendidikan	100	25.00
Layanan sosial	100	25.00
Total	400	100.00

Adapun populasi penelitian merupakan semua angkatan kerja yang aktif terutama yang berada di Jawa Barat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Februari 2020[18], jumlah angkatan kerja di Propinsi Jawa Barat sebesar 24,33 juta orang. Sampel pada penelitian ini adalah para pencari kerja yang merupakan angkatan kerja di Jawa Barat secara Umum dan khususnya di Area Industri Jababeka dengan 4 kluster di atas.

Hasil pengujian pada variable penelitian yaitu Profil Personal, Profil Kelompok, dan Profil Organisasi menggunakan metode analisis Deskriptif sebagai berikut.

Penelitian menghasilkan temuan responden penelitian yaitu tenaga kerja di area industry yang dilakukan dari Januari sampai dengan April sebagai berikut:

1. Seluruh responden berjumlah 377 orang yang terbagi dalam pekerjaan di bidang manufaktur, pelayanan kesehatan, pendidikan, dan perdagangan. Penelitian ini berlokasi di Kawasan Industri Jababeka Jawa Barat, Indonesia pada waktu Januari 2021 sampai Juni 2021. Peneliti mengumpulkan data dengan aplikasi google form kepada semua responden yang Bekerja di Kawasan Industri Jababek
2. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan tingkat signifikansi laki-laki 61,5% dan perempuan 38,5%.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tersebut berasal dari usia di bawah 25 tahun sebesar 36,9% (139 orang) diikuti dengan usia 36-45 tahun 27,6% (104 orang). Sedangkan responden lainnya berusia 26-35 tahun (25,5%), 45-55 tahun (7,4%) dan di atas 55 tahun (2,7%)
4. Pendidikan responden penelitian paling banyak adalah tamatan dengan 36,9% (139 orang) diikuti oleh mahasiswa S2/S3 sebanyak 35% (132 orang) dan paling sedikit adalah Pasca Sarjana sebesar 28,1% (106 orang). Namun terdapat perbedaan paling signifikan antara kelompok umur responden di perusahaan tersebut.
5. Responden penelitian berasal dari perusahaan manufaktur, perdagangan, pendidikan, dan jasa dengan persentase tertinggi dimiliki oleh kelompok perusahaan manufaktur (38,2%) yang dikuasai oleh responden wanita (21,1%); namun terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok umur responden pada kelompok perusahaan yang diteliti pada tingkat signifikansi 1 persen.
6. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara lama kerja pada organisasi responden pada kelompok perusahaan yang diteliti pada tingkat signifikansi 1 persen. Responden dikelompokkan menjadi di bawah 1 tahun, 1-5 tahun, 6-10 tahun dan di atas 10 tahun di organisasi. Kelompok I yang paling banyak menjadi responden
7. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengeluaran dalam satu bulan responden di Kawasan Industri Jababeka lebih dari 5 juta dengan 40,3%. Responden dikelompokkan menjadi pengeluaran di bawah 1 juta, 1-3 juta, 3-5 juta dan lebih dari 5 juta.

Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 400 responden memiliki karakter beragam pada jenis kelamin, kategori usia, pendidikan terakhir, masa kerja dan penghasilan dalam sebulan. Hasil penelitian juga menunjukkan hubungan signifikan bahwa variable model teknologi internet of things dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik pada unit usaha mikro kecil menengah di daerah Kabupaten Bekasi.

Daftar Rujukan

- [1] C. Imama, (1999). Penerapan Case Based Reasoning dengan Algoritma Nearest Neighbor Untuk Analisis Pemberian Kr Baruch, Y., Response rate in academic studies-A comparative analysis. *Hum. Relat.* 52 (4), 421–438.
- [2] Bock, B.B., (2015), Rural marginalisation and the role of social innovation; a turn towards nexogenous development and rural reconnection. *Sociologia Ruralis*.
- [3] Chen, J.L., (2011), The effects of education compatibility and technological expectancy on elearning acceptance. *Comput. Educ.* 57 (2), 1501–1511. Chen, S.C., Li, S.H., Consumer adoption of e-service: integrating technology readiness with the theory of planned behavior. *African J. Bus. Manag.* 4 (16), 3556. 2010
- [4] Chen, S.-C., Jong, D., Lai, M.-T., (2014), Assessing the relationship between technology readiness and continuance intention in an E-appointment system: relationship quality as a mediator. *J. Med. Syst.* 38 (9), 1–12.
- [5] Chen, G., Rasmussen, S. (2014). Kash Bangladesh: A Fast Start for Mobile Financial Services. Retrieved from. www.cgap.org.
- [6] Darrag, Mohamed, & Aziz. (2010). *Investigating Recruitmen Practices and Problem of Multinational Companies (MNCs) Operating in Egypt. Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues* vol. 3 Iss 2. p.99-116.
- [7] Davis, F.D., (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And User Acceptance Of Information Technology. *MIS Q.* 13 (3), 319–340.
- [8] Diener, E., (2000), Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index. *Am. Psychol.* 55 (1), 34–4.
- [9] Kuo, K.-M., Liu, C.-F., Ma, C.-C., (2013). An investigation of the effect of nurses' technology readiness on the acceptance of mobile electronic medical record systems. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 13 (1), 88–102.
- [10] Priyono, A. (2017). Analisis pengaruh trust dan risk dalam penerimaan teknologi dompet elektronik Go-Pay. *Jurnal Siasat Bisnis*, 21(1), 88.

- [11] Walczuch, Rita., Lemmink, J., and Streukens, S. (2007). "The Effect of Service Employee' Technology Readiness on Technology Accpetance". *Information & Management*, Vol. 44, No.2, pp. 206-215.
- [12] Juhedi, J. (2021). Intrinsic Religious Motivation Dan Job Satisfaction Dalam Konseptual. *Jurnal Manajemen Dewantara*, 5(1), 1-14.
- [13] Romli, I., Romansyah, E., & Permana, A. (2020). Implementasi Sistem Pakar menggunakan Metode Certainty Factor Untuk Mendiagnosa Penyakit Herpes Zoster. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 4(2), 110-115.
- [14] Romli, I., Hugo, K. L. N., & Afriantoro, I. (2021). Perancangan Dan Implementasi Smart Garden Berbasis Internet Of Things (Iot) Pada Perumahan Central Park Cikarang. *Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)*, 4(2), 42-52.
- [15] Putra, H. M. M., & Nugroho, A. T. (2022). Implementation Model Internet Of Things On Micro Medium Enterprise In Bekasi Regional. *International Journal of Social Science*, 2(2), 1305-1310.
- [16] Nurjaningsih, S. T. Kesiapan Penerimaan Kepala Sekolah terhadap Teknologi Google Docs: Studi Kasus Pelatihan Calon Kepala Sekolah Dasar Kabupaten Ngawi. *Teknodika*, 17(1), 65-75.
- [17] Putra, H. M. M., & Fahamsyah, M. H. (2021). Penerapan Platform Media Sosial LinkedIn Sebagai Alat Rekrutmen. *Jurnal Investasi*, 7(4), 15-24.
- [18] Laju Pertumbuhan Penduduk Jawa Barat Tahun 2020. (2020). Bandung: *Badan Pusat Statistik*.