

RUDYCT ACADEMIC SERIES

UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY

Prof Rudy C Tarumingkeng, PhD

www.rudycr.com/cv.pdf · AI – Data analyst, IBM – ASMI

INTI UTAUT

Penerimaan teknologi dibentuk oleh ekspektasi kinerja, usaha, pengaruh sosial, dan kondisi pemungkin.

1 · PERFORMANCE EXPECTANCY

Keyakinan bahwa teknologi meningkatkan:

- Produktivitas dan kualitas kinerja
- Kecepatan, akurasi, dan pencapaian hasil
- Nilai layanan dan keputusan

2 · EFFORT EXPECTANCY

Persepsi bahwa teknologi:

- Mudah dipelajari dan digunakan
- Jelas, konsisten, dan aksesibel
- Didukung pelatihan dan bantuan

3 · SOCIAL INFLUENCE

Persepsi bahwa pihak penting:

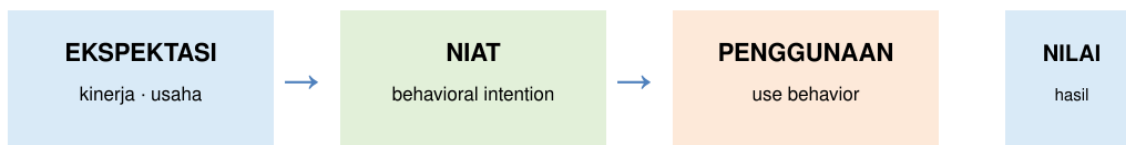
- Mengharapkan penggunaan teknologi
- Memberi teladan, legitimasi, atau dorongan

4 · FACILITATING CONDITIONS

Persepsi bahwa tersedia:

- Perangkat, jaringan, dan kompatibilitas
- Dukungan teknis, waktu, dan kebijakan

ALUR UTAUT



MODERATOR & PERLUASAN MODEL

Moderator UTAUT:

gender · age · experience · voluntariness

Perluasan: trust · risk · privacy · literacy

security · habit · culture · service quality

UTAUT2 & AI

- Hedonic motivation dan price value
- Habit dan continuance intention
- Explainability, fairness, human oversight

Teknologi digunakan secara berkelanjutan ketika bermanfaat, mudah, didukung lingkungan, dipercaya, dan selaras dengan kebutuhan manusia.

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

Prof. Ir. Rudy C. Tarumingkeng, PhD

www.rudycet.com/cv.pdf

AI – Data analyst, IBM – ASMI

[RudyCT Academic Series](#)

Abstrak

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) menjelaskan penerimaan dan penggunaan teknologi melalui empat konstruk utama: performance expectancy, effort expectancy, social influence, dan facilitating conditions. Model yang dikembangkan Venkatesh dan kolega mengintegrasikan delapan teori sebelumnya dan menjelaskan behavioral intention serta use behavior dengan mempertimbangkan moderasi gender, age, experience, dan voluntariness of use. Artikel ini membahas akar konseptual UTAUT, mekanisme setiap konstruk, peran moderator, pengukuran, UTAUT2, serta penerapannya pada transformasi digital organisasi, e-learning, mobile banking, telemedicine, e-government, Internet of Things, platform digital, artificial intelligence, dan smart city. UTAUT diperlakukan bukan sebagai formula mekanis, melainkan sebagai kerangka untuk memahami hubungan antara teknologi, pengguna, tugas, institusi, norma sosial, infrastruktur, dan waktu. Dalam konteks Indonesia, adopsi dipengaruhi oleh kesenjangan akses, literasi digital, kepercayaan terhadap institusi, budaya kolektif, biaya, bahasa, serta kualitas dukungan. Artikel menekankan pentingnya membedakan niat dari penggunaan aktual, adopsi awal dari continuance, dan penggunaan formal dari penggunaan yang benar-benar bernilai. Pada AI, penerimaan memerlukan explainability, fairness, privacy, human oversight, dan kejelasan tanggung jawab. Implementasi yang baik memadukan desain teknologi, pengembangan kapasitas, partisipasi pengguna, perubahan proses, dan evaluasi dampak sosial.

Kata Kunci

UTAUT; performance expectancy; effort expectancy; social influence; facilitating conditions; behavioral intention; technology use; UTAUT2; digital transformation; artificial intelligence.

1. Pendahuluan

Teknologi dapat tersedia tanpa diadopsi secara bermakna. Aplikasi dibeli, akun dibuat, dan pelatihan diselenggarakan, tetapi penggunaan aktual rendah atau hanya terbatas pada fitur administratif. Dalam situasi lain, pengguna memakai sistem karena diwajibkan, namun tidak mengintegrasikannya ke dalam pekerjaan sehingga manfaat organisasi tidak tercapai.

UTAUT membantu mengurai persoalan tersebut dengan menghubungkan ekspektasi kinerja, usaha, pengaruh sosial, kondisi pemungkin, dan karakter pengguna. Model ini penting karena adopsi adalah fenomena perilaku dan kelembagaan, bukan sekadar persoalan spesifikasi teknologi.

2. Akar Delapan Teori

UTAUT mengintegrasikan TRA, TAM, motivational model, TPB, combined TAM–TPB, model of PC utilization, innovation diffusion theory, dan social cognitive theory. Integrasi dilakukan untuk mengurangi tumpang tindih konstruk dan meningkatkan daya jelaskan.

Kekuatan integrasi terletak pada sintesis: pengguna mempertimbangkan manfaat, usaha, norma, kemampuan, fasilitas, motivasi, dan pengalaman. Namun setiap konteks tetap memerlukan penyesuaian. Model tidak boleh digunakan tanpa memahami jenis teknologi, sifat tugas, dan struktur organisasi.

3. Struktur UTAUT

Model dasar memiliki performance expectancy, effort expectancy, social influence, behavioral intention, facilitating conditions, dan use behavior. Performance expectancy, effort expectancy, serta social influence memengaruhi behavioral intention; facilitating conditions dan intention memengaruhi use behavior. Moderator memperkuat atau memperlemah hubungan.

Pola ini membedakan faktor psikologis dari faktor sumber daya. Seseorang dapat berniat menggunakan teknologi karena melihat manfaat, tetapi actual use tetap rendah karena perangkat tidak tersedia atau dukungan tidak memadai.

4. Performance Expectancy

Performance expectancy adalah tingkat keyakinan bahwa penggunaan sistem membantu mencapai keuntungan kinerja. Ia mencakup perceived usefulness, extrinsic motivation, job-fit, relative advantage, dan outcome expectations dari teori asal.

Dalam penelitian, konstruk ini perlu diterjemahkan ke outcome yang relevan. Bagi dokter, manfaat dapat berupa ketepatan informasi; bagi mahasiswa, akses belajar; bagi UMKM, penjualan dan arus kas; bagi pemerintah, kualitas dan jangkauan pelayanan.

5. Effort Expectancy

Effort expectancy merujuk pada tingkat kemudahan terkait penggunaan sistem. Konstruk ini berhubungan dengan perceived ease of use, complexity, dan ease of use. Ia mencakup kemudahan belajar, navigasi, pemahaman, serta penyelesaian tugas.

Pengaruh effort expectancy sering lebih kuat pada tahap awal dan pengguna yang belum berpengalaman. Ketika sistem sudah menjadi kebiasaan, manfaat, kualitas layanan, dan kondisi pemungkin mungkin lebih dominan.

6. Social Influence

Social influence adalah sejauh mana seseorang merasa bahwa pihak penting menganggap ia perlu menggunakan sistem. Pihak tersebut dapat berupa atasan, teman kerja, keluarga, dosen, komunitas profesi, regulator, atau figur publik.

Pengaruh sosial berbeda antara penggunaan wajib dan sukarela. Dalam organisasi wajib, tekanan formal dapat menghasilkan niat awal; dalam penggunaan sukarela, kredibilitas sumber dan identifikasi sosial lebih penting. Pengaruh yang kuat tidak menjamin penggunaan yang berkualitas.

7. Facilitating Conditions

Facilitating conditions adalah persepsi bahwa infrastruktur organisasi dan teknis tersedia untuk mendukung penggunaan. Ia mencakup kompatibilitas, perangkat, jaringan, pelatihan, bantuan, kebijakan, waktu, dan akses terhadap sumber daya.

Konstruk ini mengingatkan bahwa tanggung jawab adopsi tidak boleh dibebankan kepada pengguna. Jika sistem membutuhkan koneksi stabil tetapi wilayah tidak memilikinya, masalahnya adalah desain layanan dan kebijakan, bukan sekadar “resistensi” masyarakat.

8. Moderator UTAUT

Gender, age, experience, dan voluntariness of use memoderasi hubungan dalam model asli. Pengalaman dapat mengurangi pentingnya effort expectancy; usia dan gender dapat memengaruhi respons terhadap manfaat, tekanan sosial, atau kondisi pemungkin.

Moderator bukan label deterministik. Ia menunjukkan pola probabilistik dalam sampel tertentu. Peneliti harus menguji moderasi secara eksplisit dan menghindari stereotip bahwa kelompok tertentu pasti kurang menerima teknologi. Akses, pengalaman, dan desain sering lebih penting daripada kategori demografis.

9. Behavioral Intention dan Use Behavior

Behavioral intention adalah kesediaan atau rencana menggunakan sistem. Use behavior adalah perilaku aktual yang dapat diamati. Jarak antara keduanya muncul karena hambatan, perubahan kebutuhan, kebijakan, kualitas pengalaman, atau alternatif lain.

Evaluasi perlu mengukur frekuensi, durasi, kedalaman, kualitas, dan kesinambungan penggunaan. Sistem yang dibuka sekali untuk memenuhi kewajiban tidak sama dengan sistem yang digunakan untuk meningkatkan keputusan.

10. UTAUT dan TAM

TAM menekankan perceived usefulness dan perceived ease of use; UTAUT memperluasnya dengan social influence, facilitating conditions, moderator, dan integrasi teori. TAM lebih ringkas dan cocok untuk fokus keyakinan teknologi; UTAUT lebih kaya ketika konteks sosial dan organisasi penting.

Pemilihan model harus mengikuti tujuan. Menambahkan semua konstruk hanya untuk mengejar R-square dapat mengaburkan cerita teoritis. Peneliti harus menjelaskan mengapa konstruk tertentu relevan dan bagaimana jalur kausalnya.

11. UTAUT2

UTAUT2 dikembangkan untuk konteks konsumen dengan menambahkan hedonic motivation, price value, dan habit. Hedonic motivation menangkap kesenangan; price value menilai manfaat dibanding biaya; habit menunjukkan penggunaan yang menjadi otomatis.

Perbedaan konsumen dan organisasi penting. Dalam penggunaan konsumen, promosi, pengalaman, harga, dan kesenangan dominan. Dalam organisasi, compliance, job-fit, keamanan, dan dukungan institusional sering lebih relevan. Model perlu disesuaikan, bukan dipindahkan secara mentah.

12. Trust, Risk, dan Privacy

UTAUT dasar tidak selalu cukup untuk layanan yang membutuhkan data sensitif atau keputusan berisiko. Trust terhadap penyedia, keamanan, privasi, dan fairness dapat menjadi antecedent penting bagi performance expectancy dan intention.

Perceived risk dapat menekan niat meskipun manfaat besar. Transparansi pengumpulan data, kontrol persetujuan, keamanan, audit, dan mekanisme pemulihan membantu membangun kepercayaan. Dalam layanan publik, trust institusional sangat menentukan.

13. Digital Literacy dan Self-Efficacy

Digital literacy mencakup kemampuan menemukan, menilai, membuat, dan menggunakan informasi digital secara aman. Self-efficacy adalah keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas. Keduanya memengaruhi effort expectancy dan kemampuan mengubah niat menjadi penggunaan.

Pelatihan efektif berbasis skenario tugas, bukan hanya demonstrasi menu. Pengguna perlu berlatih memecahkan masalah, memahami kesalahan, menjaga data, dan meminta bantuan. Dukungan sebaya sering lebih efektif daripada manual panjang.

14. Organisasi dan Transformasi Digital

Dalam organisasi, adopsi teknologi mengubah rutinitas, peran, koordinasi, dan indikator kinerja. Performance expectancy tumbuh ketika pengguna melihat hubungan langsung antara sistem dan sasaran unit. Effort expectancy dipengaruhi kualitas implementasi, konfigurasi, dan dukungan pasca-go-live.

Pemimpin perlu menghubungkan transformasi dengan masalah nyata, menyediakan waktu belajar, mengakui kekhawatiran, dan memperbaiki proses yang tidak kompatibel. Social influence yang hanya berupa tekanan tanpa dukungan menghasilkan penggunaan defensif dan workaround.

15. Pendidikan dan E-Learning

Pada e-learning, performance expectancy berkaitan dengan kualitas belajar, fleksibilitas, interaksi, dan umpan balik. Effort expectancy mencakup navigasi, unggah tugas, konferensi, serta akses lintas perangkat. Social influence datang dari dosen, teman sebaya, keluarga, dan institusi.

Facilitating conditions mencakup perangkat, kuota, koneksi, helpdesk, desain asesmen, dan kebijakan akademik. Kesenjangan akses dapat menyebabkan perbedaan actual use walaupun niat mahasiswa tinggi.

16. Kesehatan dan Telemedicine

Penerimaan telemedicine dipengaruhi harapan peningkatan akses, efisiensi, kontinuitas, dan kualitas informasi. Tenaga kesehatan juga menilai integrasi rekam medis, beban kerja, tanggung jawab, keamanan, serta risiko klinis.

Studi perlu membedakan perspektif pasien, dokter, perawat, administrator, dan regulator. Sistem yang mudah bagi pasien dapat menambah beban klinis; sistem yang efisien bagi rumah sakit dapat terasa tidak manusiawi bagi pasien.

17. Mobile Banking dan E-Commerce

Dalam layanan finansial dan perdagangan digital, performance expectancy berkaitan dengan kecepatan, kenyamanan, harga, akses, dan kontrol. Effort expectancy terkait proses pendaftaran, transaksi, pembayaran, pelacakan, dan pengaduan.

Trust, perceived security, privacy, dan risk sering menjadi penentu penting. Pengalaman kegagalan satu kali dapat menurunkan continuance secara drastis. Pemulihan yang cepat dan transparan merupakan bagian dari penerimaan jangka panjang.

18. E-Government dan Smart City

Warga menerima layanan pemerintah digital ketika manfaat administratif jelas, proses mudah, data aman, dan hasil dianggap adil. Facilitating conditions meliputi konektivitas, identitas digital, interoperabilitas, kanal bantuan, serta pilihan layanan non-digital.

Smart city perlu melibatkan warga agar teknologi tidak hanya menjadi sistem pengawasan. Data sensor, analitik, dan digital twin harus dikelola dengan tujuan publik, transparansi, dan perlindungan hak.

19. AI dan Generative AI

Pada AI, performance expectancy dapat berupa peningkatan produktivitas, akurasi, kreativitas, atau keputusan. Effort expectancy terkait kemampuan menggunakan prompt, memeriksa output, memahami antarmuka, dan mengintegrasikan AI ke pekerjaan.

Trust, explainability, fairness, privacy, perceived autonomy, dan fear of replacement menjadi variabel penting. Niat menggunakan AI harus dibedakan dari penggunaan yang tepat. Pengguna perlu memahami halusinasi, bias, keterbatasan data, dan tanggung jawab manusia.

20. IoT, Platform, dan Digital Twin

Penerimaan IoT memerlukan keandalan sensor, interoperabilitas, manfaat yang dapat dilihat, keamanan, dan biaya yang proporsional. Platform digital menambahkan network effects, reputasi, aturan moderasi, dan ketergantungan pada ekosistem.

Digital twin membutuhkan kepercayaan terhadap data dan model. Pengguna perlu memahami apa yang disimulasikan, ketidakpastian prediksi, dan konsekuensi keputusan. Explainability dan governance menentukan legitimasi, khususnya untuk infrastruktur kota.

21. Budaya dan Konteks Indonesia

Budaya kolektif dapat memperkuat social influence, tetapi juga membuat seseorang mengikuti kelompok meskipun manfaat pribadi belum jelas. Kepercayaan terhadap pemerintah, bank, sekolah, rumah sakit, dan platform membentuk ekspektasi. Bahasa, norma lokal, dan pengalaman historis memengaruhi interpretasi.

Indonesia juga menghadapi kesenjangan wilayah, perangkat, jaringan, literasi, dan biaya. Peneliti harus membedakan penolakan dari ketidakmampuan akses. Strategi adopsi harus memperhatikan komunitas, pendamping lokal, layanan luring, dan desain yang inklusif.

22. Resistensi dan Workaround

Resistensi dapat menunjukkan bahwa teknologi tidak sesuai tugas, mengurangi otonomi, menambah beban, atau menimbulkan risiko. Workaround muncul ketika pengguna mencoba menjaga layanan dengan alat informal. Keduanya merupakan sinyal diagnostik yang berharga.

Manajemen sebaiknya mempelajari akar masalah sebelum memberi sanksi. Perbaikan dapat berupa redesign, integrasi, pelatihan, penyederhanaan proses, peningkatan support, atau revisi kebijakan. Pengguna yang menemukan solusi informal dapat dijadikan sumber inovasi, dengan tetap mengendalikan risiko.

23. Pengukuran dan PLS-SEM

Pengukuran UTAUT umumnya menggunakan skala reflektif. Peneliti memeriksa loading, reliabilitas, AVE, validitas diskriminan, collinearity, R-square, effect size, predictive relevance, dan bootstrap. Invariance testing dibutuhkan ketika membandingkan kelompok usia, gender, wilayah, atau pengalaman.

PLS-SEM berguna untuk prediksi dan model kompleks; CB-SEM cocok untuk pengujian model dengan asumsi tertentu. Desain longitudinal, data log, dan mixed methods meningkatkan kualitas bukti. Niat yang diukur sekali tidak cukup untuk mengklaim keberhasilan adopsi.

24. Kritik dan Integrasi

UTAUT dapat terlalu deterministik jika niat diperlakukan sebagai hasil akhir. Model juga dapat mengabaikan struktur kekuasaan, ekonomi politik platform, emosi, identitas, dan resistensi kreatif. Konstruk yang luas berisiko menimbulkan tumpang tindih dan tautologi.

Integrasi dengan socio-technical theory, task-technology fit, diffusion of innovations, self-determination theory, expectation confirmation, privacy calculus, affordances, dan institutional theory dapat memperkaya analisis. Setiap integrasi harus memiliki alasan dan batas.

25. Kerangka Implementasi

Mulailah dengan pemetaan stakeholder, tugas, manfaat, hambatan, risiko, kondisi pemungkin, dan kelompok yang berpotensi tertinggal. Tunjukkan manfaat dalam pekerjaan nyata, sederhanakan pengalaman awal, sediakan pelatihan, dan bangun kanal bantuan.

Pantau niat, penggunaan, kualitas penggunaan, kesalahan, kepuasan, continuance, equity, dan dampak tak diinginkan. Libatkan pengguna dalam iterasi. Untuk AI, tetapkan disclosure, human review, logging, audit, dan jalur keberatan.

26. Kesimpulan

UTAUT menjelaskan penerimaan teknologi melalui ekspektasi kinerja, usaha, pengaruh sosial, kondisi pemungkin, niat, dan penggunaan aktual, dengan perbedaan yang dipengaruhi pengalaman dan konteks. Model ini berguna karena menghubungkan psikologi pengguna dengan realitas organisasi dan infrastruktur.

Penerimaan yang berkelanjutan memerlukan teknologi yang benar-benar bernilai, mudah dipahami, dipercaya, tersedia, dan selaras dengan tugas serta nilai manusia. Di Indonesia dan era AI, keberhasilan

adopsi harus diukur bukan hanya dengan jumlah pengguna, tetapi dengan kualitas hasil, inklusi, keamanan, keadilan, pembelajaran, dan legitimasi sosial.

Glossarium

UTAUT: teori terpadu untuk menjelaskan penerimaan dan penggunaan teknologi.

Performance expectancy: keyakinan bahwa teknologi meningkatkan kinerja.

Effort expectancy: persepsi kemudahan penggunaan.

Social influence: persepsi bahwa pihak penting mengharapkan penggunaan.

Facilitating conditions: sumber daya dan dukungan yang memungkinkan penggunaan.

Behavioral intention: niat untuk menggunakan teknologi.

Use behavior: perilaku penggunaan aktual.

Moderator: variabel yang mengubah kuat-lemahnya hubungan antarvariabel.

UTAUT2: perluasan UTAUT untuk konteks konsumen.

Hedonic motivation: kesenangan yang diperoleh dari penggunaan.

Price value: perbandingan manfaat dan biaya.

Habit: penggunaan otomatis yang terbentuk dari pengalaman berulang.

Trust: keyakinan bahwa sistem atau penyedia dapat diandalkan.

Perceived risk: persepsi kemungkinan dan dampak kerugian.

Facilitating conditions: infrastruktur, sumber daya, dan bantuan penggunaan.

Digital literacy: kemampuan menggunakan teknologi dan informasi secara aman.

Human oversight: pengawasan serta kewenangan manusia dalam sistem otomatis.

Explainability: kemampuan menjelaskan alasan atau proses keluaran sistem.

Continuance intention: niat melanjutkan penggunaan.

Actual use: penggunaan yang benar-benar terjadi dan dapat diamati.

Daftar Pustaka

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125–143. <https://doi.org/10.2307/249443>
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192–222. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192>
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy. *MIS Quarterly*, 19(2), 189–211. <https://doi.org/10.2307/249688>
- Dwivedi, Y. K., et al. (2019). Artificial intelligence, the future of work and society. *International Journal of Information Management*, 48, 101–104. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.06.005>
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: A literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14, 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance. *MIS Quarterly*, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>