



J-TIFA

(Jurnal Teknologi Informatika)

| Teknologi Informasi | Technopreneur & Etika |



Dilema Etis Pada Inovasi Teknologi: Studi Kasus Technopreneur Pemula Pada Marketplace UMKM Digital

Sakinah Sudin^a, Sitra Sayadi^b, Eka Maulidya L. Arsad^c, Rista Risto^d, Gina Santiana Lahajara^e, Riska Amalia^f.

^aProgram Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Kota Ternate, Negara Republik Indonesia

email: sakinahsudin80@gmail.com^a, sitra040592@gmail.com^b.

Abstrak

Perkembangan inovasi teknologi mendorong lahirnya banyak technopreneur pemula yang mengembangkan produk digital, khususnya marketplace UMKM. Namun, proses inovasi tersebut sering diiringi dengan dilema etis yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dilema etis yang dihadapi technopreneur pemula dalam pengembangan marketplace UMKM digital. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada startup Lamo Market. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara daring dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dilema etis yang muncul meliputi privasi data UMKM, transparansi algoritma rekomendasi, manipulasi ulasan, keamanan pembayaran digital, dan kebijakan biaya layanan. Faktor penyebab dilema etis antara lain tekanan pertumbuhan bisnis, keterbatasan sumber daya, rendahnya literasi etika teknologi, dan lemahnya regulasi digital. Penelitian ini menegaskan pentingnya penerapan prinsip etika sejak tahap awal inovasi teknologi untuk menjaga keberlanjutan bisnis dan kepercayaan pengguna.

Kata Kunci : Etika Teknologi, Technopreneur Pemula, Marketplace UMKM, Inovasi Digital.

Abstract

Technological innovation has encouraged the emergence of many novice technopreneurs developing digital products, particularly MSME marketplaces. However, this innovation process is often accompanied by complex ethical dilemmas. This study aims to examine the ethical dilemmas faced by novice technopreneurs in developing digital MSME marketplaces. The research employed a qualitative method with a case study approach on the Lamo Market startup. Data were collected through online interviews and documentation. The results indicate that ethical dilemmas include MSME data privacy, transparency of recommendation algorithms, manipulation of reviews, digital payment security, and service fee policies. These dilemmas are driven by business growth pressure, limited resources, low ethical literacy, and weak digital regulations. This study highlights the importance of integrating ethical principles from the early stages of technological innovation to ensure business sustainability and user trust.

Keywords: ethical dilemmas, technological innovation, novice technopreneurs, MSME marketplace, digital ethics.

1. Pendahuluan

Inovasi teknologi berkembang pesat seiring meningkatnya kewirausahaan berbasis teknologi atau teknopreneurship. Di Indonesia, banyak teknopreneur pemula mengembangkan platform marketplace UMKM untuk membantu pelaku usaha kecil memasarkan produknya secara digital. Meskipun memberikan peluang ekonomi yang besar, inovasi ini juga menimbulkan berbagai dilema etis, seperti pengelolaan data, keadilan algoritma, dan keamanan transaksi.

Teknopreneur pemula sering dihadapkan pada pilihan sulit antara kecepatan inovasi dan tanggung jawab etis. Keputusan bisnis yang diambil tanpa pertimbangan etika dapat berdampak pada kepercayaan pengguna dan keberlanjutan startup. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk memahami bagaimana dilema etis muncul dan bagaimana teknopreneur pemula menyikapinya dalam proses inovasi teknologi.

2. Dasar Teori

a. Etika dan Dilema Etis dalam Teknologi

Etika merupakan seperangkat nilai moral yang mengatur perilaku manusia dalam mengambil keputusan. Dalam konteks teknologi, dilema etis muncul ketika inovasi memberikan manfaat ekonomi namun berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi pengguna atau masyarakat.

b. Inovasi Teknologi dan Technopreneur Pemula

Inovasi teknologi adalah proses pengembangan solusi baru untuk meningkatkan efisiensi dan nilai ekonomi. Teknopreneur pemula memiliki peran penting dalam mendorong inovasi, tetapi sering menghadapi keterbatasan sumber daya dan tekanan pasar yang tinggi.

c. Ethics from Within

Pendekatan ethics from within menekankan bahwa etika harus terintegrasi sejak tahap perancangan teknologi, bukan hanya diterapkan melalui regulasi eksternal. Pendekatan ini relevan bagi teknopreneur pemula dalam membangun inovasi yang bertanggung jawab.

3. Metode Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan memperoleh pemahaman mendalam mengenai dilema etis yang dihadapi teknopreneur pemula pada tahap awal inovasi teknologi. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini tidak bertujuan untuk mengukur fenomena secara kuantitatif, melainkan menggali makna, persepsi, serta proses pengambilan keputusan etis yang terjadi dalam konteks nyata startup yang masih berada pada fase perencanaan aplikasi.

Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis bentuk dilema etis, faktor penyebab, serta implikasinya terhadap arah inovasi teknologi yang direncanakan oleh startup. Dengan pendekatan ini, penelitian mampu menangkap dinamika pemikiran teknopreneur sebelum teknologi diwujudkan dalam bentuk aplikasi digital.

2. Jenis Penelitian dan Strategi Studi Kasus

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus tunggal (single case study). Studi kasus dipilih karena penelitian berfokus pada satu startup teknopreneur pemula yang sedang merancang inovasi marketplace UMKM digital, namun belum meluncurkan aplikasi secara resmi.

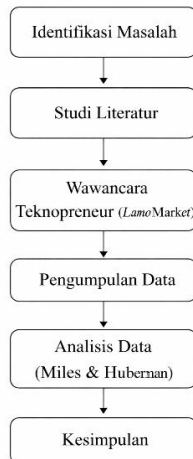
Strategi studi kasus memungkinkan peneliti untuk menelaah dilema etis secara mendalam dalam konteks spesifik, termasuk latar belakang startup, visi inovasi, serta proses refleksi etis yang dilakukan oleh pendiri. Pendekatan ini relevan karena dilema etis pada startup tahap awal bersifat kontekstual dan sangat dipengaruhi oleh kondisi internal, nilai individu, serta keterbatasan sumber daya.

3. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian dalam studi ini adalah dilema etis dalam perencanaan inovasi teknologi yang dilakukan oleh teknopreneur pemula. Fokus penelitian bukan pada aplikasi yang telah berjalan, melainkan pada proses konseptual dan pengambilan keputusan sebelum aplikasi dikembangkan.

Subjek penelitian adalah pendiri dan tim inti startup Lamo Market, yang berperan langsung dalam perencanaan sistem, model bisnis, serta kebijakan awal yang akan diterapkan pada aplikasi marketplace UMKM digital. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive karena mereka memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung terkait dilema etis yang diteliti.

4. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Alur Metodologi Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

- a. Wawancara daring, yang dilakukan secara semi-terstruktur kepada pendiri Lamo Market untuk menggali pengalaman, pandangan, dan tantangan etis yang dihadapi dalam pengembangan platform.
- b. Dokumentasi, berupa informasi pendukung dari konsumen terkait fitur, kebijakan layanan, serta proses pengelolaan Startup.

2. Teknik Analisis Data

- a. Reduksi data, yaitu proses pemilahan dan penyederhanaan data yang relevan dengan fokus penelitian.
- b. Penyajian data, yaitu pengorganisasian data dalam bentuk narasi untuk memudahkan pemahaman pola dan hubungan antar temuan.
- c. Penarikan kesimpulan, yaitu interpretasi data untuk mengidentifikasi bentuk dan faktor penyebab dilema etis yang dihadapi teknopreneur pemula.

5. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep penelitian ini disusun untuk menggambarkan hubungan antara faktor-faktor yang memicu munculnya dilema etis, bentuk dilema etis yang dihadapi teknopreneur pemula, serta implikasinya terhadap perencanaan inovasi teknologi pada startup yang masih berada pada tahap awal pengembangan aplikasi.

Pada tahap awal, teknopreneur pemula dihadapkan pada berbagai faktor internal dan eksternal yang memengaruhi proses pengambilan keputusan. Faktor internal meliputi keterbatasan sumber daya, minimnya literasi etika teknologi, serta orientasi pertumbuhan bisnis yang tinggi. Sementara itu, faktor eksternal mencakup tekanan pasar, persaingan dengan platform digital yang lebih mapan, serta belum kuatnya regulasi digital yang mengatur etika inovasi teknologi. Interaksi antara faktor-faktor tersebut menjadi pemicu munculnya dilema etis dalam perencanaan startup.

Dilema etis yang muncul pada penelitian ini bersifat pra-implementasi, yaitu terjadi sebelum aplikasi marketplace UMKM benar-benar dibangun dan diluncurkan. Bentuk dilema etis tersebut meliputi pertimbangan mengenai batas kewajaran pengumpulan data UMKM, desain awal algoritma rekomendasi yang adil, perencanaan sistem ulasan yang jujur, kebijakan biaya layanan yang proporsional, serta tingkat transparansi dan akuntabilitas yang akan diterapkan pada sistem di masa depan. Dilema-dilema ini menunjukkan bahwa

keputusan teknis dan bisnis tidak dapat dipisahkan dari pertimbangan nilai dan tanggung jawab sosial.

Selanjutnya, dilema etis tersebut memengaruhi arah perencanaan inovasi teknologi yang dilakukan oleh startup. Teknopreneur tidak hanya mempertimbangkan aspek efisiensi dan kelayakan bisnis, tetapi juga mulai merefleksikan dampak sosial dan etis dari teknologi yang akan dikembangkan. Dalam konteks ini, dilema etis berperan sebagai mekanisme refleksi yang mendorong startup untuk merancang sistem secara lebih hati-hati dan bertanggung jawab.

Sebagai respons terhadap dilema etis tersebut, startup mulai mempertimbangkan strategi mitigasi etis sejak tahap perencanaan, seperti pembatasan pengumpulan data, perancangan algoritma yang lebih inklusif, serta penyusunan pedoman etika internal. Strategi ini menunjukkan penerapan pendekatan *ethics from within*, di mana etika tidak diposisikan sebagai aturan eksternal, tetapi sebagai bagian integral dari proses inovasi teknologi.

Dengan demikian, kerangka konsep penelitian ini menegaskan bahwa dilema etis pada startup teknopreneur pemula bukan sekadar hambatan, melainkan bagian dari proses pembelajaran dan pembentukan nilai dalam inovasi teknologi. Kerangka ini membantu menjelaskan bagaimana faktor penyebab, dilema etis, dan respons etis saling berhubungan dalam membentuk arah pengembangan teknologi yang berkelanjutan dan berorientasi pada kepercayaan calon pengguna.

6. Keabsahan dan Kredibilitas Data

- a. Triangulasi Sumber, dengan membandingkan hasil wawancara dan dokumentasi.
- b. Member Checking, dengan meminta konfirmasi kepada subjek penelitian terhadap ringkasan hasil wawancara.
- c. Diskusi Sejawat, untuk meminimalkan bias subjektif peneliti.

7. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, yang berperan sebagai pengumpul dan penganalisis data. Untuk mendukung konsistensi pengumpulan data, digunakan panduan wawancara yang disusun

berdasarkan kerangka teori etika teknologi dan dilema etis dalam inovasi digital.

Panduan wawancara mencakup aspek perencanaan data, desain sistem, pertimbangan bisnis, serta pandangan subjek penelitian mengenai tanggung jawab etis dalam inovasi teknologi.

8. Etika Penelitian

Penelitian ini memperhatikan aspek etika penelitian dengan memastikan persetujuan subjek penelitian sebelum wawancara dilakukan. Identitas pribadi dan informasi sensitif startup dijaga kerahasiaannya, serta data digunakan hanya untuk kepentingan akademik.

4. Hasil Dan Pembahasan

1. Karakteristik Dilema Etis pada Startup

Tahap Awal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dilema etis yang dihadapi oleh teknopreneur pemula pada startup Lamo Market muncul sejak tahap perencanaan dan perancangan sistem, meskipun aplikasi marketplace UMKM belum sepenuhnya dibangun atau diluncurkan. Hal ini menegaskan bahwa dilema etis tidak hanya terjadi pada teknologi yang sudah digunakan, tetapi juga pada fase konseptual inovasi teknologi.

Pada tahap awal ini, teknopreneur dihadapkan pada berbagai keputusan strategis yang akan menentukan arah pengembangan aplikasi di masa depan. Keputusan tersebut mencakup jenis data yang akan dikumpulkan, mekanisme sistem rekomendasi yang akan dirancang, model bisnis yang akan diterapkan, serta standar keamanan dan transparansi yang direncanakan. Setiap keputusan tersebut mengandung potensi dilema etis karena berdampak langsung pada calon pengguna, khususnya pelaku UMKM.

2. Dilema Etis dalam Perencanaan

Pengelolaan Data UMKM

Salah satu dilema etis utama yang ditemukan adalah perencanaan pengumpulan dan pemanfaatan data UMKM. Meskipun aplikasi belum dibangun, startup telah merancang kebutuhan data untuk mendukung

fitur-fitur yang direncanakan, seperti analitik penjualan dan sistem rekomendasi produk.

Dilema muncul ketika teknopreneur mempertanyakan batas kewajaran data yang boleh dikumpulkan sejak awal. Di satu sisi, data yang lengkap dianggap penting untuk membangun sistem yang efisien dan kompetitif. Di sisi lain, terdapat kekhawatiran bahwa pengumpulan data berlebihan sejak tahap awal dapat melanggar prinsip privasi dan menurunkan kepercayaan UMKM di masa depan. Temuan ini menunjukkan bahwa dilema etis bersifat preventif, yaitu muncul sebelum teknologi benar-benar diimplementasikan.

3. Dilema Etis dalam Desain Algoritma Rekomendasi (Pra-Implementasi)

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya dilema etis dalam perancangan awal algoritma rekomendasi, meskipun algoritma tersebut belum diterapkan secara teknis. Startup telah merencanakan sistem yang akan menampilkan produk berdasarkan tingkat popularitas dan interaksi pengguna.

Teknopreneur menyadari bahwa desain algoritma semacam ini berpotensi menciptakan ketidakadilan bagi UMKM kecil yang belum memiliki basis pelanggan. Oleh karena itu, dilema etis muncul antara merancang algoritma yang efisien secara bisnis atau mengedepankan prinsip keadilan sejak awal. Hal ini menunjukkan bahwa etika algoritma seharusnya dipertimbangkan sebagai bagian dari desain sistem, bukan sebagai perbaikan setelah aplikasi berjalan.

4. Pertimbangan Etis terhadap Sistem Rating dan Ulasan

Dalam tahap perencanaan aplikasi, startup juga mempertimbangkan fitur rating dan ulasan sebagai elemen penting untuk membangun kepercayaan pengguna. Namun, teknopreneur menyadari potensi manipulasi ulasan yang dapat terjadi di kemudian hari.

Dilema etis muncul ketika startup mempertimbangkan apakah akan

mengutamakan sistem yang mendorong interaksi tinggi atau sistem yang ketat dalam menjaga kejujuran sejak awal. Meskipun masalah ini belum terjadi secara nyata, kesadaran terhadap potensi penyalahgunaan menunjukkan adanya refleksi etis pada tahap pra-pengembangan teknologi.

5. Dilema Etis dalam Perencanaan Keamanan dan Transparansi Pembayaran

Walaupun sistem pembayaran digital belum diimplementasikan, hasil penelitian menunjukkan bahwa teknopreneur telah mempertimbangkan skema pembayaran dan alur transaksi yang akan digunakan. Dilema etis muncul ketika mempertimbangkan tingkat transparansi yang akan diberikan kepada pengguna jika terjadi kendala teknis di masa depan.

Teknopreneur berada pada posisi dilematis antara menjaga kepercayaan pengguna melalui transparansi penuh atau menghindari kepanikan yang dapat menghambat pertumbuhan startup. Temuan ini menunjukkan bahwa aspek etika keamanan dan akuntabilitas telah menjadi bagian dari diskusi internal bahkan sebelum aplikasi dibangun.

6. Kebijakan Biaya Layanan sebagai Dilema Etis Perencanaan Bisnis

Pada tahap perencanaan model bisnis, startup telah mempertimbangkan penerapan biaya layanan untuk menopang keberlanjutan operasional. Dilema etis muncul ketika teknopreneur menyadari bahwa biaya tersebut berpotensi membebani UMKM kecil.

Dalam konteks ini, dilema bukan pada penerapan kebijakan, melainkan pada perancangan kebijakan yang adil sejak awal. Hal ini menunjukkan bahwa dilema etis pada startup tahap awal bersifat strategis dan normatif, yaitu berkaitan dengan nilai dan arah bisnis yang akan dibangun.

7. Pembahasan: Dilema Etis sebagai Proses Refleksi Pra-Inovasi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa dilema etis pada startup Lamo Market lebih

bersifat reflektif dan antisipatif, bukan reaktif. Teknopreneur pemula menghadapi dilema bukan karena kegagalan sistem, tetapi karena kesadaran akan potensi dampak sosial dari teknologi yang akan dikembangkan.

Hal ini memperkuat pendekatan ethics from within, di mana etika menjadi bagian dari proses berpikir inovator sejak tahap awal. Dilema etis berfungsi sebagai mekanisme kontrol internal yang membantu startup merancang teknologi secara lebih bertanggung jawab sebelum aplikasi benar-benar diluncurkan.

8. Implikasi terhadap Inovasi Teknologi Startup Pemula

Penelitian ini menunjukkan bahwa mempertimbangan dilema etis sejak tahap awal dapat menjadi keunggulan strategis bagi startup pemula. Dengan mengintegrasikan etika dalam perencanaan inovasi, startup memiliki peluang lebih besar untuk membangun kepercayaan pengguna dan menghindari risiko etis di masa depan.

Dengan demikian, dilema etis tidak hanya dipandang sebagai hambatan inovasi, tetapi juga sebagai alat refleksi yang membantu teknopreneur merancang teknologi yang berkelanjutan dan berorientasi pada nilai sosial.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa teknopreneur pemula dalam pengembangan marketplace UMKM digital menghadapi berbagai dilema etis yang muncul selama proses inovasi teknologi. Dilema tersebut berkaitan dengan pengelolaan privasi data, transparansi sistem, keamanan transaksi, serta kebijakan layanan platform.

Dilema etis yang muncul dipengaruhi oleh tekanan pertumbuhan bisnis, keterbatasan sumber daya, dan rendahnya literasi etika teknologi. Oleh karena itu, integrasi prinsip etika sejak tahap awal pengembangan sistem menjadi penting untuk mendukung keberlanjutan bisnis dan menjaga kepercayaan pengguna.

Refrensi

- Ernst, L. E., & Matter, P. (2025). The ethical innovator: Bridging the gap for integrating ethics into digital innovation practice.
- Kudina, O., & Verbeek, P.-P. (2018). Ethics from Within: Google Glass, the Collingridge Dilemma, and the Mediated Value of Privacy.
- Setyawan, R., Tobing, W. T. M. L., & Handoko, S. (2024). The Ethical Dilemmas of AI-Driven Decision-Making in Business: A Multi-Perspective Case Study on Corporate Accountability and Transparency.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage Publications.
- Wu, L., Chen, Z., Zhang, Y., et al. (2023). Identifying security and privacy violation rules in trigger-action IoT platforms with NLP models. *IEEE Access*, 11, 1–14.
- Sharma, A., Wang, L., & Kumar, P. (2023). Eco-friendly IoT: Leveraging energy harvesting for a sustainable future. *IEEE Access / Sustainability Journal*, 1–12.