



Penerapan Aplikasi Digital Amartya Berbasis Saas sebagai Strategi Peningkatan Pendapatan UMKM di Kota Semarang dalam Ekonomi Berkelanjutan

Radite Rangi Ananta*¹, Alvito Surya Nugraha², Irsyad Zidan Ar Rifqi³

¹⁻³ Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Alamat: Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229

Korespondensi penulis: raditeananta@gmail.com*

Abstract. *This research explores the impact of using the application on Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the city of Semarang in the context of digitalization and the implementation of Artificial Intelligence (AI). Research data were obtained from a survey of 100 MSME actors and in-depth interviews. The analysis method used is qualitative descriptive. The research results indicate that the application can potentially enhance MSMEs' operational and marketing efficiency through a digital system. However, it still faces the challenge of low digital literacy among MSME actors. The discussion shows that this innovation can improve the competitiveness of business actors in the digital era, especially in understanding consumer behavior and logistics management. The research conclusion emphasizes that implementing the application can be a solution to increase MSME income, help them adapt to market changes, and effectively utilize digital technology.*

Keywords: MSMEs, digitalization, E-Commerce.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak penggunaan aplikasi terhadap pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kota Semarang dalam konteks digitalisasi dan penerapan Artificial Intelligence (AI). Data penelitian diperoleh dari survei terhadap 100 pelaku UMKM dan wawancara mendalam. Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan pemasaran UMKM melalui sistem digital hybrid, meskipun masih dihadapkan pada tantangan rendahnya literasi digital di kalangan pelaku UMKM. Pembahasan menunjukkan bahwa inovasi ini dapat meningkatkan daya saing pelaku usaha di era digital, terutama dalam memahami perilaku konsumen dan pengelolaan logistik. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa penerapan aplikasi dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pendapatan UMKM, membantu mereka beradaptasi dengan perubahan pasar, serta memanfaatkan teknologi digital secara efektif.

Kata kunci: UMKM, digitalisasi, E-Commerce.

1. LATAR BELAKANG

Revolusi digital berhasil memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Salah satu dampak besar yang ditimbulkan yakni dalam kebiasaan kehidupan bermasyarakat khususnya mekanisme jual beli yang dahulu masih bersifat konvensional, kini telah beralih pada mekanisme jual beli modern dengan memanfaatkan kemampuan Artificial Intelligence (AI) yang semakin pesat perkembangannya (Mukhlisin dkk., 2023). Konsekuensi yang senantiasa mengikuti dengan diberlakukannya modernisasi pada mekanisme jual beli menyebabkan tuntutan bagi para pelaku usaha untuk mampu menyesuaikan diri, memahami, dan berhasil mengimplementasikan mekanisme yang masih digunakan untuk menyatu dengan perkembangan dunia di era digitalisasi berbasis AI yang mengarah pada sistem bisnis berbasis *Data Driven*. Sesungguhnya konsekuensi tersebut merupakan cara bagi pelaku usaha untuk

dapat memahami dengan baik perilaku konsumen, cara pengelolaan logistik, dan model pricing sehingga usaha mampu bersaing, bertahan, dan memperbesar kemampuan dalam menjangkau pasar tidak hanya pada lingkup lokal, nasional, hingga internasional. Dewasa ini, pelaku usaha harus mampu mengetahui celah untuk meningkatkan pangsa pasarnya. Hal ini disebabkan dengan hadirnya AI di era digitalisasi tentu berperan besar dalam melunturkan batasan antar individu untuk berkomunikasi, bernegosiasi hingga melakukan transaksi dari berbagai wilayah.

Wujud dari revolusi digital khususnya pada mekanisme jual-beli dijumpai dengan hadirnya berbagai media Electronic Commerce (E-Commerce) sebagai sarana pelaku usaha untuk melakukan berbagai interaksi dengan konsumen seperti melakukan pengiklanan produk, penjualan produk, hingga pengiriman (Suryanto dkk., 2022). E-Commerce merupakan suatu media bisnis yang berfungsi sebagai jembatan antara konsumen dan pelaku usaha terhadap transaksi perdagangan melalui media digital berdasarkan pada kecerdasan sistem AI. Hal ini dianggap efektif bagi kedua belah pihak yakni konsumen dan pelaku usaha karena dengan penggunaan E-Commerce mampu dengan praktis menghubungkan seseorang dengan kepentingan ingin melakukan transaksi jual beli dimanapun wilayahnya.

Berdasarkan data Statista Market Insights, jumlah pengguna E-Commerce di Indonesia mencapai 178,94 juta orang pada 2022. Jumlah tersebut telah mengalami peningkatan sebanyak 12,79% dibandingkan pada tahun 2021 yakni sebanyak 158,65 juta pengguna. Apabila dilakukan analisis terhadap frekuensi tren dari tahun ke tahun, diperkirakan jumlah pengguna E-Commerce akan terus meningkat hingga pada akhir tahun 2023 mampu mencapai 196,47 juta pengguna. Disamping tingkat efisiensi dan popularitas E-Commerce, terdapat kendala yang harus dialami oleh pelaku usaha khususnya pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Hal tersebut tercermin dalam fenomena rendahnya tingkat literasi digital Indonesia yang hanya mencapai 62%, sedangkan negara di ASEAN mencapai rata-rata 70%. Literasi digital merupakan aspek utama dan krusial guna meningkatkan pengetahuan serta kecakapan pengguna dalam memanfaatkan AI, seperti alat komunikasi, jaringan internet dan lain sebagainya. Dengan demikian, rendahnya tingkat literasi digital berdampak pada para pelaku UMKM perlu diatasi sehingga dalam melakukan pengembangan bisnis, mereka mampu bersaing di tengah perkembangan zaman era digitalisasi berbasis AI.

Secara kumulatif, Kominfo menyatakan saat ini terdapat 21 juta atau sekitar 32% dari total 64 juta UMKM di Indonesia yang telah memanfaatkan teknologi digital berbasis kecerdasan AI. Sedangkan masih ada 68% UMKM yang belum memanfaatkan ruang digital untuk pengembangan ekonomi mereka. Didukung oleh fakta yang terjadi di lapangan, berdasarkan survei yang dilakukan oleh media jurnalistik Republika pada tanggal 22

September 2023, para pelaku UMKM Kota Semarang menyatakan bahwa mereka mengalami penurunan pendapatan akibat kehadiran E-Commerce. Berdasarkan pengakuan salah satu pelaku UMKM Kota Semarang bahwa ia mengalami penurunan pendapatan sebanyak 60%. Mengingat dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin pesat memberikan kemudahan bagi setiap orang khususnya dalam melakukan transaksi jual beli sehingga tidak sedikit konsumen cenderung menggunakan media daring dibandingkan luring.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Revolusi digital sudah seharusnya dimanfaatkan dalam menunjang seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk perkembangan bisnis. Namun, belum semua pelaku UMKM di Indonesia dapat dipaksa untuk mengikuti kemajuan teknologi AI secara cepat. Dengan demikian dalam mengatasi pemerataan pendapatan pelaku UMKM daring maupun luring diperlukan strategi berupa *digital hybrid* dengan memanfaatkan aplikasi sebagai sistem terintegrasi yang efisien sehingga mempermudah pelaku UMKM dan pelanggan (Rachmatullah & Sfenrianto, 2023). Dengan memahami sistematisasi operasional diharapkan mampu mempermudah operasional sekaligus menjadi sarana perkembangan UMKM di Indonesia di tengah pesatnya AI.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan fokus pada analisis SWOT untuk mengevaluasi dampak aplikasi Amartya terhadap pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kota Semarang. Metode ini dipilih karena dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dihadapi oleh UMKM dalam mengimplementasikan aplikasi tersebut.

- a. Kekuatan : *Amartya* merupakan aplikasi inovatif yang memberikan wadah untuk mempermudah operasional pelaku UMKM maupun pelanggan dengan memanfaatkan *Data Driven* dalam analisis data penjualan serta meningkatkan keberhasilan meraih pangsa pasar melalui sistem *digital hybrid E-commerce*.
- b. Kelemahan : Sistem berbasis AI sehingga diperlukan adaptasi secara berkala dengan pelaku UMKM yang masih mempertahankan sistem konvensional.
- c. Peluang : Berpotensi untuk dijadikan aplikasi resmi yang dikelola langsung oleh perusahaan swasta dan tidak luput dari kerjasama dengan program *digital financial services* oleh bank swasta maupun milik negara guna membantu mengarahkan masyarakat untuk menerapkan teknologi digital dalam transaksi jual beli konvensional yang masih diterapkan di beberapa lokasi, khususnya Pasar Kota Semarang.

- d. Ancaman : Terdapat beberapa kalangan masyarakat khususnya orang lanjut usia yang belum terlalu memahami perkembangan teknologi sehingga menjadi hambatan dalam mengoperasikan aplikasi secara langsung tanpa pendamping

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran generasi muda sangat diperlukan dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, karena pada dasarnya generasi muda merupakan generasi yang melek terhadap teknologi masa kini. Merujuk pada kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah terhadap sistem perdagangan di Indonesia, sebagai generasi muda dapat turut serta memberi solusi terkait permasalahan UMKM melalui inovasi dan pemanfaatan teknologi yang terorganisir dalam hal mendukung pertumbuhan UMKM lokal.

SaaS (Software as a Service) adalah model layanan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi berbasis cloud melalui internet (Ayuningtyas dkk., 2021). Dengan *SaaS*, pengguna tidak perlu membeli atau menginstal perangkat lunak secara fisik, melainkan cukup membayar sewa atau langganan untuk menggunakannya.

Dalam Hasanudin & Awaloedin (2023), pasar merupakan salah satu lembaga perekonomian dan memegang peran aktif dalam sistem sosial masyarakat dalam melakukan transaksi tawar menawar untuk mencapai kesepakatan jual-beli. Pasar di Kota Semarang kini justru mengalami penurunan pembeli secara drastis akibat maraknya kehadiran *e-commerce*. Di sisi lain yang dapat dijadikan faktor penurunan pengunjung Pasar di Kota Semarang yakni luasnya area Pasar yang tersebar Kota Semarang menjadikan tingkat kriminalitas dan tindakan asusila seperti premanisme, penodongan, pencurian, narkoba, tuna wisma atau gelandangan yang bebas berkeliaran dan tidur di depan semakin tinggi dan menyebabkan pembeli enggan untuk berbelanja.

Maka dari itu, diperlukan konsep yang mampu mengatasi penurunan pengunjung Pasar Kota Semarang dengan penerapan metode belanja *digital hybrid* yang mampu memberikan kemudahan pada dua belah pihak baik penjual maupun *pelanggan*. *Amartya* merupakan platform AI yang mengedepankan inovasi *Software as a Services* (SaaS) dengan mengusung sistem kolaborasi *digital hybrid* dalam upaya peningkatan pendapatan pelaku usaha mikro kecil menengah (UMKM) di Kota Semarang. *Amartya* mengedepankan pengintegrasian sistem yang mempermudah transaksi jual beli antara penjual dan pelanggan dengan mudah dan praktis. Sistem *Amartya* dirancang melalui diagram sistem yang terdiri dari Unified Modelling Language (UML), yaitu *Use Case Diagram*, dan *Activity Diagram* yang diilustrasikan dengan memanfaatkan program draw.io dengan sistem penyimpanan menggunakan database *MySQL*.

Pada *Use Case Diagram* aplikasi *Amartya* mengajukan rancangan sistem yang terdiri dari:

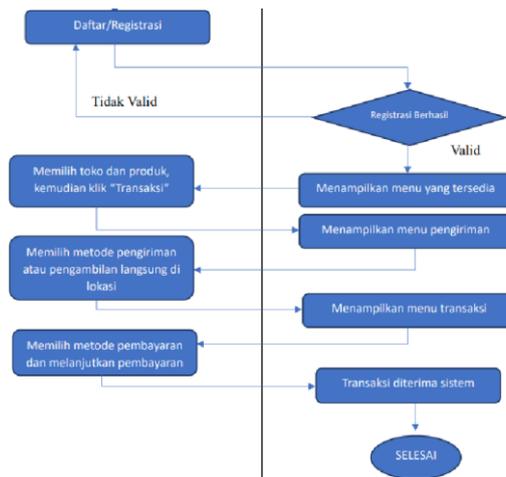
1. satu sistem yang terdiri dari seluruh rangkaian proses transaksi seluruh toko yang berada di Kota Semarang.
2. Tiga tokoh yang turut serta melancarkan program *Amartya* yang terdiri dari pelanggan, Admin, dan Kasir.
3. Sepuluh *Use Case Diagram* yang terdiri dari pendaftaran/registrasi, memilih toko yang dituju, memilih produk, menetapkan metode pengiriman, konfirmasi pembayaran, mengelola data pemesanan, mengelola produk, dan mengelola data penerimaan.

Berikut merupakan penjabaran *Use Case Diagram* pada masing-masing peranan yang terlibat langsung pada aplikasi *Amartya*:

Tabel 1. Use Case Diagram aplikasi Amartya

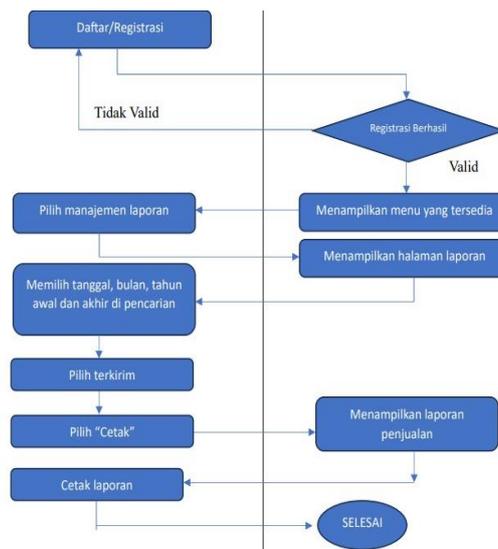
Pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan registrasi pelanggan 2. Memilih toko tujuan 3. Membeli produk 4. Memilih untuk melakukan pengambilan secara langsung on point pada lokasi toko maupun diantar pada alamat tujuan 5. Melakukan pembayaran
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan registrasi admin 2. Mengisi identitas toko 3. Mengelola produk yang akan dijual dan mengupdate jumlah stok produk secara berkala 4. Mengelola data pesanan pelanggan
Kasir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelola laporan hasil penjualan dengan cara melakukan sinkronisasi data penerimaan dana menggunakan sistem Data Driven untuk mengetahui jumlah stok produk yang berhasil dijual

Activity Diagram akan memberikan rancangan tentang alur aktivitas pengoperasian sistem yang yakni dari awal alur dimulai, kemungkinan yang dapat terjadi, dan bagaimana sistem berakhir. *Activity Diagram* menjadi pusat kendali aktivitas agar seluruh aspek dapat beroperasi sesuai dengan prosedur yang ditentukan. Berikut merupakan gambar diagram alur dari aktivitas pelanggan dalam melakukan operasi terhadap aplikasi *Amartya*:



Gambar 1. Diagram Alur Pengoperasian Aplikasi oleh Pelanggan

Selanjutnya, berikut merupakan penjelasan melalui diagram alur mengenai aktivitas admin dalam melakukan operasi terhadap aplikasi *Amartya*:



Gambar 2. Diagram Alur Pengoperasian Aplikasi oleh Admin

Disamping itu, aplikasi *Amartya* juga memberikan fasilitas kepada penjual berupa pemasangan iklan melalui media *digital advertising*. Dalam upaya memperoleh manfaat dari fitur ini, penjual harus berlangganan dengan cara membeli pilihan paket *advertising* yang telah disediakan, antara lain:

1. Paket *silver*: paket ini memfasilitasi maksimal 50 penerbitan produk pada media *digital advertising*. Jangka waktu iklan produk dapat tampil pada berbagai sosial media ketika penjualan produk sudah mencapai 5.000 kuota order/bulan. Selain itu, *Amartya* juga memfasilitasi 5 orang tim berpengalaman yang akan bekerja sama untuk mengelola

digital advertising dan bertanggung jawab menjadi admin yang akan melayani pembeli melalui *chat* 1:1.

2. Paket *gold*: paket ini memfasilitasi tidak membatasi jumlah maksimal penerbitan produk pada media *digital advertising*. Jangka waktu iklan produk dapat tampil pada berbagai sosial media ketika penjualan produk sudah mencapai 25.000 kuota order/bulan. Selain itu, *Amartya* juga memfasilitasi 25 orang tim berpengalaman yang akan bekerja sama untuk mengelola *digital advertising* dan bertanggung jawab menjadi admin yang akan melayani pembeli melalui *chat* 1:1.
3. Paket *platinum*: paket ini memfasilitasi tidak membatasi jumlah maksimal penerbitan produk pada media *digital advertising*. Jangka waktu iklan produk dapat tampil pada berbagai sosial media ketika penjualan produk sudah mencapai 200.000 kuota order/bulan. Selain itu, *Amartya* juga memfasilitasi 25 orang tim berpengalaman yang akan bekerja sama untuk mengelola *digital advertising* dan bertanggung jawab menjadi admin yang akan melayani pembeli melalui *chat* 1:1.



Gambar 3. *Interface* Iklan yang Ditampilkan

Gambar diatas merupakan contoh *interface* dari sistem fitur *digital advertising* pada aplikasi *Amartya*. Dalam melakukan transaksi, pelanggan dapat menekan “pesan sekarang” pada bagian paling bawah dan terletak pada kotak berwarna hijau.

Keberhasilan aplikasi *Amartya* sebagai platform *Software as a Services* (SaaS) guna menjadi solusi bagi pelaku UMKM yang masih melakukan metode jual beli konvensional, khususnya di Kota Semarang menjadi sistem jual beli semi digital untuk meningkatkan pendapatan dan mempermudah *pelanggan* dalam memperoleh produk sesuai dengan yang diharapkan karena sistem berbasis *hybrid* yakni *pelanggan* diberi fasilitas untuk dapat mengetahui persediaan stok, kualitas produk, foto produk, dan harga produk pada aplikasi. Apabila pelanggan ingin lebih memastikan keaslian produk, pelanggan dapat langsung

mengambil produk di toko tempat pembelian. Namun, pada situasi pelanggan sudah yakin terhadap produk tersebut, dapat memilih untuk diantar ke alamat tujuan. Dengan hadirnya aplikasi *Amartya* besar harapan untuk kembali membangkitkan UMKM konvensional khususnya Kota Semarang dalam meningkatkan roda perekonomian di era digitalisasi berbasis AI.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi *Amartya* memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pemasaran pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kota Semarang. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif dan analisis SWOT, temuan utama mengungkapkan bahwa meskipun aplikasi ini menawarkan banyak keunggulan, seperti sistem digital hybrid yang dapat mempermudah transaksi, pelaku UMKM masih menghadapi tantangan, terutama terkait rendahnya literasi digital.

Aplikasi *Amartya* dapat menjadi solusi strategis dalam membantu pelaku UMKM beradaptasi dengan perubahan pasar yang semakin digital. Dengan memanfaatkan AI dan sistem berbasis data, UMKM dapat lebih memahami perilaku konsumen, meningkatkan manajemen logistik, dan memperluas pangsa pasar. Namun, untuk mencapai hasil yang optimal, diperlukan dukungan pelatihan dan peningkatan literasi digital di kalangan pelaku UMKM. Keberadaan aplikasi ini tidak hanya berpotensi meningkatkan pendapatan, tetapi juga menggerakkan perekonomian lokal di tengah persaingan E-Commerce yang semakin ketat. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, lembaga keuangan, dan pelaku usaha sangat penting untuk menciptakan ekosistem yang mendukung keberhasilan aplikasi *Amartya* serta pengembangan UMKM di era digital.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil kesimpulan dan pembahasan penelitian mengenai dampak aplikasi *Amartya* terhadap pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kota Semarang, berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat diimplementasikan, di antaranya adalah peningkatan literasi digital untuk pelaku, pengguna, dan pengelola serta dukungan finansial dan akses pembiayaan kepada UMKM sehingga dapat mengakses teknologi dan memperkuat jaringan E-Commerce lokal. Melalui implementasi rekomendasi-rekomendasi di atas, diharapkan pelaku UMKM di Kota Semarang dapat lebih mudah beradaptasi dengan era digital, memanfaatkan teknologi secara optimal, dan meningkatkan daya saing mereka di pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, A., Azmi, Z. R. M., Abdullah Arshah, R., Ahmad, M. A., & Khubrani, M. (2021). Factors influencing SaaS adoption by MSMEs. In 2021 International Conference on Software Engineering & Computer Systems and 4th International Conference on Computational Science and Information Management (ICSECS-ICOCSIM) (pp. 518-523). Pekan, Malaysia.
- Dedi, T., & Muhajiroh, W. (2017). Perancangan sistem e-commerce batik Sopiyan Hadi berbasis web. *Sisfotek Global*, 7(1), 124-129.
- Hasanudin, H., & Awaloedin, D. T. (2023). Penyuluhan tentang pemanfaatan digital marketing bagi UMKM di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 4(1), 695-704. <https://doi.org/10.46306/jabb.v4i1.482>
- Hayati, N. A. (2021). Analisis tantangan dan penegakan hukum persaingan usaha pada sektor e-commerce di Indonesia. *Jurnal Penelitian Hukum De Jure*, 21(01), 109–122.
- Kasmi, & Candra, A. N. (2017). Penerapan e-commerce berbasis business to consumers untuk meningkatkan penjualan produk makanan ringan khas Pringsewu. *Jurnal Aktual STIE Trisna Negara*, 15(2), 109-116.
- Mukhlisin, P. H., Heriyanto, I., & Sekhruri, S. (2023). Strategi pemanfaatan teknologi terhadap pendapatan usaha mikro, kecil dan menengah. *Jurnal Karya Inovasi Pengabdian Masyarakat (JKIPM)*, 1(1), 31–41.
- Mustajab, R. (2023). Pengguna e-commerce RI diproyeksi capai 196,47 juta pada 2023. *dataindonesia.id*. Diakses pada 19 Oktober 2023.
- Naufal, A. (2023). Sejarah pasar Kota Semarang, dulu jadi primadona, kini merana. *kompas.com*. Diakses pada 19 Oktober 2023.
- Pradnyanawati, N. K. Y., & Westra, I. K. (2019). Penerapan transaksi non tunai di pasar Badung dalam mendukung tata kelola pasar modern. *Kertha Semaya: Journal Ilmu Hukum*, 7(10), 1-14.
- Rachmatullah, D., & Sfenrianto, S. (2023). Business process management for increase efficiency process on leads generation acquisition in SaaS company (a case study approach). *Journal on Education*, 5(3), 7808-7825.
- Suryanto, T. L. M., Faroqi, A., Susanto, F. A., & Riesta, A. M. (2022). Training on the use of Google My Business as a digital marketing medium for MSMEs in the digitalization era. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 2022(24), 164-169. <https://doi.org/10.11594/nstp.2022.2427>