

Analisis Penerimaan Pengguna terhadap Penerapan *Biometric Authentication* pada Shopee-Pay menggunakan Metode UTAUT

Nabilla Widyaretno¹, Aries Dwi Indriyanti²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

¹nabilla.17051214026@mhs.unesa.ac.id

²ariesdwi@unesa.ac.id

Abstrak— *Biometric authentication systems* merupakan bentuk metode keamanan perangkat seluler menggunakan identitas diri (DNA) pengguna, baik berupa sidik jari, pembuluh darah, iris, suara, maupun pengenalan wajah yang telah terintegrasi pada perangkat *Internet of Things* (IOT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh dan faktor apa saja yang memengaruhi penerimaan pengguna dalam menggunakan sistem biometrik pada Shopee-Pay (khususnya penggunaan berbasis *fingerprnt*) dengan menggunakan model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT). Data dikumpulkan menggunakan metode survei melalui *Google Form* dengan responden sebanyak 170 pengguna sistem biometrik pada layanan Shopee-Pay. Teknik analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis PLS-SEM dan dilanjutkan *Multi Group Analysis* (MGA) untuk variabel moderasi dengan bantuan *software* SmartPLS 3. Hasil penelitian menunjukkan harapan kinerja, ekspektasi usaha, dan persepsi kredibilitas memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap niat perilaku individu untuk menggunakan autentikasi biometrik sebagai verifikasi keamanan transaksi pada layanan Shopee-Pay. Kemudian, hasil moderasi menunjukkan bahwa ekspektasi usaha yang dimoderasi oleh jenis kelamin didapati pengaruh yang signifikan terhadap kedua kelompok (laki-laki dan perempuan). Selain itu, efek moderasi dari harapan kinerja memiliki efek moderasi yang besar hanya pada kelompok laki-laki. Dari nilai koefisien determinasi prediksi model UTAUT dalam menjelaskan niat perilaku penggunaan autentikasi biometrik pada layanan Shopee-Pay juga masih tergolong sedang yakni sebesar 54,3%.

Kata Kunci—*Biometric Authentication Systems*, penerimaan teknologi, UTAUT, Shopee-Pay.

I. PENDAHULUAN

Pada tahun 2020, hasil temuan katadata.co.id menunjukkan bahwa sebanyak 43,6% pengguna layanan internet/*mobile banking* dan 23,6% layanan *e-wallet* di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Namun, semakin meningkatnya interaksi penggunaan layanan tersebut juga berpotensi terjadinya pencurian identitas pengguna, penipuan *online*, serta kejahatan siber yang lain. Bersumber pada hasil survei Komisi Nasional

Hak Asasi Manusia (Komnas HAM) yang dilansir oleh Katadata.co.id, sebesar 71,5% rata-rata dari setiap generasi menunjukkan persepsi yang tidak aman terkait keamanan data pribadi mereka di internet. Selain itu, terlepas dari metode keamanan yang digunakan oleh pengguna, sebanyak 45,5% responden akan melewati beberapa tahapan keamanan di media sosial apabila prosedur yang disarankan dirasa terlalu rumit [1].

Bahkan, saat ini sebanyak 36,4% responden telah menggunakan kombinasi *password* yang sama dalam akun media sosial yang berbeda [1]. Hal ini dikarenakan pengguna merasa terbebani apabila harus membuat kombinasi baru serta mengingat *password* yang kompleks sebagai bentuk keamanan di berbagai macam media sosial. Metode PIN atau *password* juga memiliki tingkat pertahanan yang lemah untuk menghadapi serangan eksternal sehingga penggunaan *password* maupun PIN sebagai metode keamanan kurang aman untuk pengguna [2]. Oleh karena itu, selain menggunakan autentikasi normal seperti *login* dan *password*, menerapkan teknologi biometrik untuk meningkatkan keamanan adalah solusi keamanan yang baik dan unik [3].

Sehubungan dengan uraian di atas, hasil temuan Katadata Insight Center pada bulan Oktober 2020 juga menunjukkan bahwa selama tiga bulan terakhir 77,8% Pengguna Z cenderung menggunakan layanan Shopee-Pay untuk transaksi digital. Adanya peningkatan serangan eksternal dan penggunaan layanan transaksi yang juga meningkat ini, Shopee-Pay menerapkan *biometric authentication systems* untuk mendukung pengalaman pengguna dalam segi keamanan. Walaupun teknologi tersebut baru saja diterapkan di tahun 2020 bukan berarti dalam penerapannya tidak ada hambatan yang dirasakan sehingga memengaruhi penerimaan pengguna untuk menggunakannya lebih lanjut.

Secara praktik, sistem biometrik berperan penting dan memiliki nilai yang tinggi untuk terus berkembang dalam menggantikan *password* sebagai identifikasi dan autentikasi [4]. Namun, sistem biometrik yang digunakan untuk melindungi data pengguna tersebut banyak ditolak dan lambat diadopsi oleh pengguna [5]. Hal ini disebabkan, pengguna merasakan penurunan terhadap sistem yang digunakan dan enggan menggunakannya lebih lanjut karena

penggunaan sistem yang tidak efisien. Dengan demikian, penggunaan sistem biometrik dalam melakukan autentikasi harus memudahkan serta mampu mengurangi beban kognitif pengguna untuk menggunakan sistem pada layanan tersebut di saat yang bersamaan [6].

Penolakan terhadap sistem biometrik dapat terjadi karena terdapat kesalahan dalam mode pendaftaran maupun proses autentikasi yang disebabkan oleh *hardware*, *software*, dan pengguna. Kesalahan yang disebabkan oleh *hardware* (pada khususnya sensor) dapat berpotensi mengakibatkan kesalahan gagal mendaftar atau gagal memperoleh informasi apabila pada perangkat tersebut tidak sensitif atau cukup andal untuk mendapatkan sampel informasi yang diinginkan. Selain itu, kesalahan yang diakibatkan oleh *software* dapat menghasilkan hasil algoritma yang tidak tepat dan akurat. Kesalahan sistem biometrik yang terjadi secara berulang inilah yang dapat memengaruhi penerimaan pengguna untuk tidak menggunakannya dan mengarahkan pengguna untuk menggunakan metode keamanan lain.

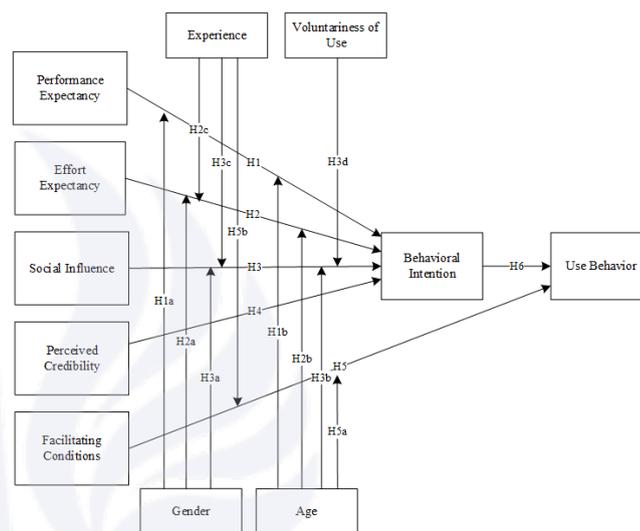
Jika interaksi pengguna terhadap sistem buruk akibat dari hasil kinerja sistem secara keseluruhan, maka berpotensi terjadinya penolakan pada teknologi yang diterapkan [7]. Faktor persepsi pengguna mengenai penggunaan biometrik pun juga berdampak kepada niat pengguna untuk mengadopsi teknologi tersebut [8]. Oleh karena itu, tingkat penerimaan pengguna yang kurang dapat memengaruhi tingkat keberhasilan dalam penerapan suatu teknologi. Penerimaan pengguna atau teknologi sendiri didefinisikan sebagai tingkat penerimaan suatu individu dalam menggunakan sistem tertentu ketika penggunaannya bersifat sukarela atau opsional. Dengan demikian, penerimaan pengguna dilakukan untuk mengetahui sejauh mana teknologi biometrik pada layanan Shopee-Pay dapat diterima dan dipahami oleh pengguna.

II. METODOLOGI

Tingkat penerimaan penggunaan sistem biometrik pada layanan Shopee-Pay diukur dengan mengadaptasi kerangka model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) yang dikembangkan oleh Venkatesh, *et al.* (2003) dan menambahkan variabel persepsi kredibilitas (*perceived credibility*) di dalamnya seperti pada Gbr. 1. Persepsi kredibilitas yang dirasakan oleh pengguna didefinisikan sebagai sejauh mana individu menyakini bahwa keamanan atau privasi pengguna tidak terancam saat menggunakan *internet banking* [9]. Jika niat untuk menggunakan terhadap kredibilitas sistem yang digunakan tinggi, maka layanan juga dapat menerima kepercayaan lebih besar oleh pengguna [10]. Dengan demikian, kredibilitas yang dirasakan pengguna terhadap sistem inovatif untuk menjalankan aplikasi yang digunakan dengan aman, maka akan berdampak besar pada penerimaan sistem yang digunakan [11].

Penggunaan model UTAUT sebagai kesiapan adopsi sendiri juga berperan penting dalam adaptasi pengguna ke sistem yang baru. Hal ini dikarenakan berhubungan dengan

efek negatif penolakan pengguna yang berbalik terhadap perubahan serta kecemasan sikap pribadi pengguna terkait penggunaan sistem. Penerapan model UTAUT dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui interaksi individu terhadap teknologi yang mengarah pada niat individu untuk meningkatkan opsi keamanan transaksi. Hal ini dikarenakan, kepopuleran penggunaan autentikasi lama seperti PIN atau *password* akan memudar akibat dari masalah keamanan yang ditimbulkan serta semakin banyaknya perangkat yang sudah tersedia dengan sistem biometrik sehingga masyarakat umum memiliki akses yang lebih mudah.



Gbr. 1 Model Konseptual

A. Populasi dan Sampel

Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. Kriteria responden yang diperoleh yakni pengguna yang pernah melakukan verifikasi transaksi digital menggunakan *fingerprinth* atau sidik jari pada layanan Shopee-Pay. Dikarenakan jumlah populasi pengguna layanan Shopee-Pay bersifat *infinite* atau tidak diketahui jumlah pastinya, maka untuk jumlah ukuran sampel penelitian SEM PLS ditentukan melalui perhitungan yang berdasarkan pada aturan sepuluh kali (*10 time rule of thumb*) dan diyakini bahwa jumlah sampel SEM sebesar 100-200 responden telah mencukupi syarat [12]. Perhitungan dilakukan dengan menentukan jumlah jalur (anak panah) yang berkenaan pada variabel laten yakni sebanyak $17 \times 10 = 170$ responden.

Selain itu, untuk memenuhi kriteria sampel dalam variabel moderasi (Matthews, 2017), masing-masing *subsample* dapat memiliki ukuran sampel yang sama atau sebanding. Dengan demikian, jika hasil yang diperoleh berbeda secara substansial, penarikan responden secara acak dari *subsample* yang lebih besar dilakukan untuk membuat ukuran masing-masing *subsample* menjadi sebanding.

B. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode survei dengan penyebaran kuesioner. Kuesioner penelitian yang disusun dengan memanfaatkan *Google Form* disebarluaskan secara *online* atau tidak langsung melalui media sosial. Setiap responden dapat memberikan pilihannya dari setiap pernyataan yang diberikan sesuai dengan keadaan responden terhadap penggunaan teknologi yang digunakan. Setiap pernyataan diukur menggunakan *Skala Likert* dengan skor penilaian 1-4. Skor tersebut mewakili setiap item pernyataan yang diberikan dengan alternatif jawaban yakni nilai 1 = Sangat Tidak Setuju (STS), nilai 2 = Tidak Setuju (TS), nilai 3 = Setuju (S), dan nilai 4 = Sangat Setuju (SS).

C. Teknik Analisis Data

Tools yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* SmartPLS versi 3.3.3. Untuk menjelaskan hasil pengujian hipotesis dan pengukuran model dilakukan menggunakan pendekatan PLS-SEM dan dilanjutkan pendekatan *Multi Group Analysis* (MGA) untuk menguji pengaruh dari variabel moderasi terhadap antar variabel yang berkaitan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil pengolahan dan pengujian data setelah dilakukan analisis dan memberikan penjelasan hasil pengujian yang diperoleh.

A. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat adanya hubungan timbal balik antar variabel eksogen. Tidak terjadinya multikolinearitas antar variabel eksogen dapat diketahui apabila nilai *inner VIF* < 5 [12].

TABEL I
NILAI INNER VIF

| | BI | UB |
|----|-------|-------|
| BI | | 1.608 |
| EE | 2.331 | |
| FC | | 1.608 |
| PC | 1.998 | |
| PE | 2.862 | |
| SI | 1.512 | |
| UB | | |

Berdasarkan Tabel I diketahui menunjukkan hasil nilai *inner VIF* variabel secara keseluruhan memperoleh nilai *cut off* lebih kecil dari lima sehingga semua variabel yang digunakan dapat dikatakan bebas dari gejala multikolinearitas atau dapat diabaikan.

B. Evaluasi Outer Model

1) Uji Validitas Konvergen

Uji validitas konvergen bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi suatu indikator pada suatu variabel sebagai instrumen penelitian. Pengujian validitas konvergen dapat ditentukan melalui nilai *loading factor* dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE).

Rule of thumb hasil uji validitas konvergen yang digunakan yaitu apabila nilai *loading factor* pada *outer loading* memenuhi batasan nilai 0.7 atau lebih besar dan memenuhi nilai AVE > 0.5. Jika nilai *loading factor* yang diperoleh menghasilkan nilai sebesar 0.5-0.7 serta masih memenuhi nilai AVE > 0.5 maka indikator tidak perlu dihapus dan dapat diterima dalam uji validitas konvergen [13].

TABEL II
HASIL UJI VALIDITAS KONVERGEN

| Variabel | Indikator | Loading Factor | AVE |
|----------|-----------|----------------|-------|
| PE | PE1 | 0.707 | 0.563 |
| | PE3 | 0.713 | |
| | PE4 | 0.757 | |
| | PE5 | 0.761 | |
| | PE6 | 0.809 | |
| EE | EE1 | 0.783 | 0.587 |
| | EE2 | 0.847 | |
| | EE3 | 0.787 | |
| | EE5 | 0.632 | |
| | EE6 | 0.766 | |
| SI | SI3 | 1.000 | 1.000 |
| FC | FC2 | 0.796 | 0.588 |
| | FC3 | 0.726 | |
| | FC5 | 0.699 | |
| | FC6 | 0.838 | |
| PC | PC1 | 0.854 | 0.667 |
| | PC2 | 0.732 | |
| | PC3 | 0.872 | |
| | PC4 | 0.859 | |
| | PC6 | 0.757 | |
| BI | BI1 | 0.890 | 0.780 |
| | BI3 | 0.876 | |
| UB | UB | 1.000 | 1.000 |

Setelah dilakukan estimasi ulang validitas setiap indikator, hasil uji validitas konvergen pada tabel II menunjukkan bahwa terdapat sepuluh indikator yang harus dikeluarkan dari model dan terdapat 23 indikator yang valid karena telah memenuhi batasan nilai berdasarkan teori yang ditetapkan. Dengan demikian, hasil uji validitas konvergen pada tabel II telah terpenuhi dan dapat diterima untuk dilakukan pengujian selanjutnya.

2) Uji Validitas Diskriminan

Hasil pengujian validitas diskriminan dapat ditentukan dengan melihat nilai *cross-loading* antara indikator dengan variabel yang bersangkutan. Nilai *cross-loading* antara indikator dengan variabel itu sendiri harus memiliki nilai korelasi yang lebih tinggi daripada nilai antara indikator dengan variabel lain di luar variabel utama.

TABEL III
NILAI CROSS LOADINGS

| | BI | EE | FC | PC | PE | SI | UB |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BI1 | 0.890 | 0.553 | 0.563 | 0.641 | 0.586 | 0.475 | 0.685 |
| BI3 | 0.876 | 0.587 | 0.522 | 0.463 | 0.582 | 0.360 | 0.678 |
| EE1 | 0.511 | 0.783 | 0.623 | 0.364 | 0.527 | 0.512 | 0.476 |
| EE2 | 0.485 | 0.847 | 0.601 | 0.450 | 0.552 | 0.400 | 0.466 |
| EE3 | 0.514 | 0.787 | 0.614 | 0.453 | 0.505 | 0.478 | 0.433 |
| EE5 | 0.410 | 0.632 | 0.404 | 0.491 | 0.522 | 0.240 | 0.359 |
| EE6 | 0.535 | 0.766 | 0.605 | 0.424 | 0.646 | 0.470 | 0.466 |

| | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FC2 | 0.506 | 0.640 | 0.796 | 0.439 | 0.552 | 0.467 | 0.417 |
| FC3 | 0.430 | 0.535 | 0.726 | 0.481 | 0.476 | 0.435 | 0.424 |
| FC5 | 0.376 | 0.483 | 0.699 | 0.403 | 0.365 | 0.386 | 0.227 |
| FC6 | 0.542 | 0.620 | 0.838 | 0.496 | 0.499 | 0.584 | 0.468 |
| PC1 | 0.522 | 0.487 | 0.493 | 0.854 | 0.615 | 0.344 | 0.489 |
| PC2 | 0.387 | 0.325 | 0.370 | 0.732 | 0.415 | 0.253 | 0.398 |
| PC3 | 0.522 | 0.459 | 0.530 | 0.872 | 0.624 | 0.364 | 0.494 |
| PC4 | 0.634 | 0.570 | 0.593 | 0.859 | 0.659 | 0.424 | 0.583 |
| PC6 | 0.450 | 0.420 | 0.405 | 0.757 | 0.497 | 0.281 | 0.461 |
| PE1 | 0.526 | 0.566 | 0.497 | 0.389 | 0.707 | 0.376 | 0.466 |
| PE3 | 0.578 | 0.649 | 0.575 | 0.419 | 0.713 | 0.421 | 0.506 |
| PE4 | 0.432 | 0.446 | 0.354 | 0.529 | 0.757 | 0.304 | 0.416 |
| PE5 | 0.436 | 0.463 | 0.454 | 0.722 | 0.761 | 0.408 | 0.452 |
| PE6 | 0.463 | 0.520 | 0.426 | 0.610 | 0.809 | 0.387 | 0.395 |
| SI3 | 0.474 | 0.558 | 0.621 | 0.417 | 0.511 | 1.000 | 0.472 |
| UB | 0.771 | 0.578 | 0.524 | 0.601 | 0.604 | 0.472 | 1.000 |

Tabel III diketahui bahwa *output* nilai *cross-loading* dari SmartPLS menunjukkan bahwa masing-masing indikator berkorelasi lebih kuat dengan variabel utamanya dibandingkan dengan variabel yang lain sehingga pengujian validitas diskriminan pada tingkat indikator telah terpenuhi.

TABEL IV
NILAI FORNELL-LARCKER CRITERION

| | BI | EE | FC | PC | PE | SI | UB |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BI | 0.883 | | | | | | |
| EE | 0.645 | 0.766 | | | | | |
| FC | 0.615 | 0.751 | 0.767 | | | | |
| PC | 0.628 | 0.565 | 0.597 | 0.817 | | | |
| PE | 0.661 | 0.720 | 0.628 | 0.7 | 0.750 | | |
| SI | 0.474 | 0.558 | 0.621 | 0.417 | 0.511 | 1.000 | |
| UB | 0.771 | 0.578 | 0.524 | 0.601 | 0.604 | 0.472 | 1.000 |

Selain itu, pendekatan kedua untuk melakukan evaluasi uji validitas disikriminan yaitu dapat menggunakan nilai *Fornell-Larcker Criterion*. Melalui Tabel IV diketahui bahwa, nilai yang dihasilkan dapat diterima karena nilai akar kuadrat AVE setiap konstruk memiliki nilai lebih besar daripada korelasi akar kuadrat AVE konstruk lainnya.

3) Uji Reliabilitas

Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk menunjukkan hasil yang konsisten dan ketepatan dari alat pengukuran yang digunakan dalam mengukur perihal yang sama. Suatu variabel dapat dikatakan reliabel apabila memenuhi *rule of thumb* dengan keputusan nilai *cronbach alpha* >0.7 dan *composite reliability* >0.7 atau nilai 0.6-0.7 untuk penelitian eksplorasi [12].

TABEL V
HASIL UJI RELIABILITAS

| Variabel | Cronbach Alpha | Composite Reliability | Kriteria |
|----------|----------------|-----------------------|-------------|
| PE | 0.807 | 0.865 | Baik |
| EE | 0.821 | 0.876 | Baik |
| SI | 1.000 | 1.000 | Sangat Baik |
| FC | 0.770 | 0.850 | Baik |
| PC | 0.875 | 0.909 | Sangat Baik |
| BI | 0.718 | 0.876 | Baik |
| UB | 1.000 | 1.000 | Sangat Baik |

Hasil uji reliabilitas dalam Tabel V menunjukkan bahwa nilai *cronbach alpha* dan *composite reliability* dari setiap variabel telah memenuhi *rule of thumb* yang sudah

ditetapkan sehingga seluruh variabel dalam penelitian dinyatakan reliabel.

C. Evaluasi Inner Model

1) Nilai R-Square (R^2)

TABEL VI
NILAI R-SQUARE (R^2)

| Variabel | R Square | R Square Adjusted | Kriteria |
|----------|----------|-------------------|----------|
| BI | 0.543 | 0.532 | Moderat |
| UB | 0.599 | 0.594 | Moderat |

Tabel VI menunjukkan bahwa nilai *R-Square* pada *output* SmartPLS memperoleh nilai sebesar 0,543. Hal ini diketahui bahwa varian variabel niat untuk menggunakan sistem biometrik pada Shopee-Pay mampu dijelaskan oleh variabel yang diteliti (ekspektasi usaha (EE), kredibilitas yang dirasakan (PC), harapan kinerja (PE), dan pengaruh sosial (SI)) yang diinterpretasikan sebesar 54,3% sedangkan nilai yang tersisa sebesar 45,7% dipengaruhi oleh faktor yang lain.

Kemudian, nilai *R-Square* untuk variabel perilaku penggunaan diperoleh sebesar 0,599 sehingga diketahui bahwa varian variabel kondisi pendukung dan niat untuk menggunakan sistem biometrik mampu menjelaskan varian perilaku penggunaan yang diinterpretasikan sebesar 59,9% dan nilai sisa pengaruh dari faktor lain di luar variabel yang diuji dalam penelitian sebesar 40,1% .

2) Nilai Effect Size (F^2)

TABEL VII
NILAI EFFECT SIZE

| Variabel | F^2 | Kriteria |
|----------|-------|----------|
| BI → UB | 0.810 | Besar |
| EE → BI | 0.073 | Besar |
| FC → UB | 0.010 | Kecil |
| PC → BI | 0.085 | Besar |
| PE → BI | 0.037 | Moderat |
| SI → BI | 0.012 | Kecil |

Evaluasi *inner model* berdasarkan nilai *effect size* bertujuan untuk mengukur seberapa berpengaruh variabel endogen yang diamati dalam menjelaskan variabel eksogen pada mode struktural. Hasil yang diperoleh dalam Tabel VII menunjukkan bahwa terdapat nilai F^2 <0.02 diantaranya yaitu variabel kondisi pendukung (FC) terhadap perilaku penggunaan sistem biometrik (UB) dan pengaruh sosial (SI) terhadap niat untuk menggunakan sistem biometrik (BI). Oleh karena itu, keputusan penilaian *effect size* yang bernilai <0.02 menunjukkan pengaruh yang kecil. Dengan kata lain, variabel yang memiliki nilai *effect size* rendah dapat dikatakan tidak memiliki pengaruh.

3) Nilai Predictive Relevance (Q^2)

Hasil perhitungan *predictive relevance* menunjukkan seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan pada suatu model sehingga model tersebut dapat dikatakan layak. Untuk menentukan *goodness of fit* berdasarkan nilai *predictive relevance*, menggunakan rumus *Stone-Geisser Q*

Square Test sebagai berikut:

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) = 1 - (1 - 0.543)(1 - 0.599) = 0.817$$

Berdasarkan perhitungan di atas, nilai *predictive relaeavance* menunjukkan hasil sebesar 0.817 atau sebesar 81,7% mengindikasikan bahwa informasi yang terkandung dapat dijelaskan oleh model tersebut. Kemudian, nilai tersisa yang dapat dijelaskan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti sebesar 18,3%.

D. Uji Hipotesis dan Pembahasan

TABEL VIII
 NILAI PATH COEFFICIENTS

| Diagram Jalur | Original Sample | T Statistics (O/STDEV) | P Values | Keterangan |
|---------------|-----------------|--------------------------|----------|--------------------|
| PE → BI | 0.219 | 2.033 | 0.042 | Ada Pengaruh |
| EE → BI | 0.279 | 3.275 | 0.001 | Ada Pengaruh |
| SI → BI | 0.090 | 1.157 | 0.247 | Tidak Ada Pengaruh |
| PC → BI | 0.279 | 3.705 | 0.000 | Ada Pengaruh |
| FC → UB | 0.080 | 0.960 | 0.377 | Tidak Ada Pengaruh |
| BI → UB | 0.722 | 10.447 | 0.000 | Ada Pengaruh |

Pada Tabel VIII menunjukkan hasil temuan yang diperoleh untuk membahas implikasi dari masing-masing hipotesis sebagai berikut:

Pengaruh Harapan Kinerja terhadap Niat Perilaku untuk menggunakan Autentikasi Biometrik pada Shopee-Pay

Tabel VIII diketahui menampilkan hasil mengenai pengaruh harapan kinerja terhadap niat perilaku untuk menggunakan autentikasi biometrik (PE→BI) dengan nilai p= 0.042 dan nilai t-statistik sebesar (2.033 > 1.96) sehingga pengaruh yang dihasilkan signifikan secara statistik. Kemudian, nilai *original sample* antara harapan kinerja individu dengan niat untuk menggunakan autentikasi biometrik menunjukkan arah hubungan yang positif (O= 0.219) sehingga dapat dinyatakan bahwa keputusan hipotesis H₁ diterima.

Sikap positif individu terhadap penggunaan autentikasi biometrik pada variabel harapan kinerja mengindikasikan bahwa, individu meyakini dengan menggunakan autentikasi biometrik dapat meningkatkan efisiensi transaksi *online* dengan optimal. Sejalan dengan temuan [14], peningkatan kinerja yang dirasakan individu yakni proses yang diperlukan untuk verifikasi transaksi pembayaran dapat dilakukan dengan cepat karena waktu yang diperlukan sangat singkat dibandingkan metode PIN atau *password*. Hal ini juga memberikan dampak positif untuk menghilangkan kebutuhan individu dalam mengingat kata sandi atau nomor penting yang digunakan sebagai keamanan informasi.

Peengaruh Ekspektasi Usaha terhadap Niat Perilaku untuk menggunakan Autentikasi Biometrik pada Shopee-Pay

Tabel VIII diketahui menampilkan hasil mengenai

pengaruh ekpektasi usaha terhadap niat perilaku untuk menggunakan autentikasi biometrik (EE→BI) dengan nilai p= 0.001 dan nilai t-statistik sebesar (3.275 > 1.96) sehingga pengaruh yang dihasilkan signifikan secara statistik. Kemudian, nilai *original sample* antara harapan kinerja individu dengan niat untuk menggunakan autentikasi biometrik menunjukkan arah hubungan yang positif (O= 0.279) sehingga dapat dinyatakan bahwa keputusan hipotesis H₂ diterima.

Sikap positif individu terhadap penggunaan autentikasi biometrik pada variabel ekspektasi usaha mengindikasikan bahwa, individu meyakini akan interaksi penggunaan autentikasi biometrik yang jelas dapat dimengerti sehingga mudah digunakan oleh pengguna [15]. Selain itu, jika prosedur yang diberikan penyedia layanan mudah untuk dipahami dan penggunaannya tidak memerlukan waktu serta usaha yang besar, maka upaya pengguna berdampak positif mengenai penggunaan autentikasi biometrik pada layanan yang mereka gunakan.

Pengaruh Sosial terhadap Niat Perilaku untuk menggunakan Autentikasi Biometrik pada Shopee-Pay

Tabel VIII diketahui menampilkan hasil mengenai pengaruh sosial terhadap niat perilaku untuk menggunakan autentikasi biometrik (SI→BI) dengan nilai p= 0.247 dan nilai t-statistik sebesar (1.157 < 1.96) sehingga pengaruh yang dihasilkan tidak berpengaruh signifikan secara statistik. Kemudian, nilai *original sample* antara pengaruh sosial dengan niat untuk menggunakan autentikasi biometrik menunjukkan arah hubungan yang positif (O= 0.090) sehingga dapat dinyatakan bahwa keputusan hipotesis H₃ ditolak.

Berkaitan dengan kelompok usia responden yang paling tinggi yakni kelompok usia 19-24 tahun, hal ini menunjukkan bahwa seiring dengan bertambahnya usia dan pengalaman dalam menggunakan teknologi, pengguna tidak terlalu terpengaruh oleh anjuran teman sebaya. Sejalan dengan temuan [16], bahwa pengguna lebih bersifat individualis saat mengambil keputusan apabila berkaitan dengan hal transaksi keuangan. Dikarenakan, pendekatan yang mereka gunakan lebih mementingkan kegunaan serta kemudahan penggunaan layanan yang ditawarkan.

Selain itu, penggunaan autentikasi yang tidak bersifat wajib atau hanya sebagai alternatif utama dapat memengaruhi niat untuk menggunakan sistem ini. Pengaruh sosial yang merupakan tindakan sukarela dan bukan tindakan wajib untuk dilakukan, maka menyebabkan pemenuhan harapan orang lain hanya bisa terjadi apabila pengguna menerima imbalan atas perilaku mereka [17]. Oleh karena itu, upaya yang disampaikan oleh penyedia layanan juga hanya tersampaikan dan dapat diterima oleh individu tertentu.

Pengaruh Persepsi Kredibilitas terhadap Niat Perilaku untuk menggunakan Autentikasi Biometrik pada Shopee-Pay

Tabel VIII diketahui menampilkan hasil mengenai

pengaruh persepsi kredibilitas terhadap niat perilaku untuk menggunakan autentikasi biometrik (PC→BI) dengan nilai $p=0.000$ dan nilai t -statistik sebesar ($3.705 < 1.96$) sehingga pengaruh yang dihasilkan signifikan secara statistik. Kemudian, nilai *original sample* antara persepsi kredibilitas dengan niat untuk menggunakan autentikasi biometrik menunjukkan arah hubungan yang positif ($O=0.279$) sehingga dapat dinyatakan bahwa keputusan hipotesis H_4 diterima.

Hal ini mengindikasikan bahwa, pengguna meyakini dengan menggunakan autentikasi biometrik keamanan dan privasi mereka akan terjaga sehingga dapat meminimalisir terjadinya ancaman. Didukung dengan temuan [18], bahwa penggunaan autentikasi biometrik membantu bank atau lembaga keuangan untuk mengatasi masalah keamanan pengguna, karena adanya peningkatan jaminan keamanan yang diberikan. Oleh karena itu, suatu sistem dapat diandalkan apabila seseorang juga meyakini sistem yang digunakan dapat membantu segala hal yang dia butuhkan dan menjaga hal-hal yang dianggap penting [19]. Keyakinan yang dirasakan oleh individu pada kemampuan sistem untuk menyelesaikan transaksi dengan aman dan menjaga privasi informasi pribadi mereka akan memengaruhi kesediaan masyarakat untuk menerima autentikasi biometrik [11], [20].

Pengaruh Kondisi Pendukung terhadap Perilaku Penggunaan Autentikasi Biometrik pada Shopee-Pay

Tabel VIII diketahui menampilkan hasil mengenai pengaruh kondisi pendukung terhadap niat perilaku untuk menggunakan autentikasi biometrik (FC→BI) dengan nilai $p=0.337$ dan nilai t -statistik sebesar ($0.960 < 1.96$) sehingga pengaruh yang dihasilkan tidak berpengaruh signifikan secara statistik. Kemudian, nilai *original sample* antara kondisi pendukung dengan niat untuk menggunakan autentikasi biometrik menunjukkan arah hubungan yang positif ($O=0.080$) sehingga dapat dinyatakan bahwa keputusan hipotesis H_5 ditolak.

Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan autentikasi biometrik pada Shopee-Pay tidak dipengaruhi oleh infrastruktur sumber daya elektronik dan pengetahuan mereka. Bagi mereka, Sumber daya elektronik dan pengetahuan bukanlah faktor penentu yang berpengaruh [21]. Kelompok masyarakat tidak mengharapkan adanya aturan yang dapat membantu dalam penggunaan autentikasi biometrik pada Shopee-Pay sehingga mereka tidak menyadari pentingnya hal tersebut untuk pemula. Sejalan dengan fakta yang ditemukan dalam temuan [1], selama prosedur keamanan yang diberikan layanan dirasa tidak bermanfaat dalam menjaga keamanan informasi bagi mereka, maka pengguna akan memilih untuk melewatkannya.

Pengaruh Niat Perilaku Individu terhadap Perilaku Penggunaan Autentikasi Biometrik pada Shopee-Pay

Tabel VIII diketahui menampilkan hasil mengenai pengaruh niat perilaku individu terhadap perilaku

penggunaan untuk menggunakan autentikasi biometrik (BI→UB) dengan nilai $p=0.000$ dan nilai t -statistik sebesar ($10.447 < 1.96$) sehingga pengaruh yang dihasilkan signifikan secara statistik. Kemudian, nilai *original sample* antara niat perilaku individu dengan perilaku penggunaan autentikasi biometrik menunjukkan arah hubungan yang positif ($O=0.722$) sehingga dapat dinyatakan bahwa keputusan hipotesis H_6 diterima.

Hasil penelitian dapat diinterpretasikan bahwa pengguna yang sering melakukan transaksi secara *online* cenderung menggunakan autentikasi biometrik sebagai verifikasi transaksi secara teratur. Oleh karena itu, niat mereka untuk terus menggunakan autentikasi biometrik dapat memberikan dampak positif pada kebiasaan penggunaan biometrik di setiap transaksi *online* yang mereka gunakan ke depannya.

Tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi pengaruh untuk variabel moderasi jenis kelamin (GDR) dan pengalaman (EXP) yang memengaruhi hubungan antar variabel pada model menggunakan analisis multikelompok (MGA). *Output* yang diperoleh melalui SmartPLS mengenai pengaruh variabel moderasi ditunjukkan pada tabel berikut:

TABEL IX
HASIL UJI MODERASI JENIS KELAMIN

| Male | | | |
|---------------|--------|---------|--------------------|
| Diagram Jalur | T-Stat | p-value | Keterangan |
| PE → BI | 1.962 | 0.050 | Ada Pengaruh |
| EE → BI | 1.968 | 0.049 | Ada Pengaruh |
| SI → BI | 1.744 | 0.081 | Tidak Ada Pengaruh |
| PC → BI | 2.592 | 0.010 | Ada Pengaruh |
| FC → UB | 0.908 | 0.364 | Tidak Ada Pengaruh |
| BI → UB | 7.556 | 0.000 | Ada Pengaruh |
| Female | | | |
| PE → BI | 0.329 | 0.741 | Tidak Ada Pengaruh |
| EE → BI | 2.856 | 0.003 | Ada Pengaruh |
| SI → BI | 0.401 | 0.689 | Tidak Ada Pengaruh |
| PC → BI | 2.626 | 0.007 | Ada Pengaruh |
| FC → UB | 0.392 | 0.692 | Tidak Ada Pengaruh |
| BI → UB | 6.462 | 0.000 | Ada Pengaruh |

Tabel IX menunjukkan temuan yang diperoleh mengenai analisis multikelompok pada variabel moderasi jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki efek moderasi yang signifikan pada variabel ekspektasi usaha individu ($p_{male} = 0.049$ | $p_{female} = 0.003$) untuk kedua kelompok. Sementara itu untuk variabel harapan kinerja individu memiliki efek yang besar pada kelompok laki-laki ($p_{male} = 0.050$) sehingga hipotesis H_{1a} dan H_{2a} diterima dalam penelitian. Namun, untuk variabel pengaruh sosial tidak memiliki efek yang signifikan di kedua kelompok sehingga keputusan H_{3a} ditolak.

Hasil penelitian menemukan bahwa kelompok laki-laki lebih banyak berpotensi menunjukkan sikap positif terhadap penggunaan autentikasi biometrik pada Shopee-Pay dibandingkan kelompok perempuan. Selaras dengan temuan [22], yang juga menjelaskan bahwa kelompok laki-laki lebih berorientasi pada tugas dibandingkan kelompok

perempuan dalam harapan kinerja. Temuan ini menunjukkan bahwa kelompok laki-laki cenderung kompetitif, tegas, memiliki pencapaian yang tinggi, serta menganggap penggunaan autentikasi biometrik pada Shopee-Pay berguna. Selain itu, kelompok laki-laki memiliki persepsi yang positif terhadap kompatibilitas, kompleksitas, keuntungan relatif, hasil yang diperoleh serta kepercayaan dari sistem yang digunakan dibandingkan kelompok wanita [23].

Adapun hasil moderasi dalam ekspektasi usaha menunjukkan hasil yang signifikan untuk kedua kelompok. Selaras dengan temuan [24], walaupun hasil uji moderasi kedua kelompok signifikan, namun terdapat adanya kecenderungan terhadap kelompok laki-laki. Ekspektasi usaha pada kelompok laki-laki cenderung tidak merasa cemas dalam menggunakan teknologi dibandingkan kelompok perempuan [25]. Oleh karena itu, kelompok laki-laki lebih berupaya menyelesaikan kendala atau kesulitan yang mereka alami untuk mencapai tujuan, sedangkan kelompok perempuan berfokus pada besarnya upaya dan proses yang mereka alami untuk mencapai tersebut.

TABEL X
HASIL UJI MODERASI PENGALAMAN

| Experience >3 Kali dalam Sebulan | | | |
|--|---------------|----------------|--------------------|
| Diagram Jalur | T-Stat | p-value | Keterangan |
| PE → BI | 1.962 | 0.050 | Ada Pengaruh |
| EE → BI | 1.968 | 0.049 | Ada Pengaruh |
| SI → BI | 1.744 | 0.081 | Tidak Ada Pengaruh |
| PC → BI | 2.592 | 0.010 | Ada Pengaruh |
| FC → UB | 0.908 | 0.364 | Tidak Ada Pengaruh |
| BI → UB | 7.556 | 0.000 | Ada Pengaruh |
| Experience ≤3 Kali dalam Sebulan | | | |
| PE → BI | 1.361 | 0.174 | Tidak Ada Pengaruh |
| EE → BI | 1.933 | 0.053 | Tidak Ada Pengaruh |
| SI → BI | 1.672 | 0.095 | Tidak Ada Pengaruh |
| PC → BI | 2.433 | 0.015 | Ada Pengaruh |
| FC → UB | 1.100 | 0.272 | Tidak Ada Pengaruh |
| BI → UB | 7.267 | 0.000 | Ada Pengaruh |
| Experience >6 Bulan Lalu | | | |
| PE → BI | 2.683 | 0.007 | Ada Pengaruh |
| EE → BI | 1.155 | 0.248 | Tidak Ada Pengaruh |
| SI → BI | 1.144 | 0.266 | Tidak Ada Pengaruh |
| PC → BI | 1.011 | 0.312 | Tidak Ada Pengaruh |
| FC → UB | 0.597 | 0.551 | Tidak Ada Pengaruh |
| BI → UB | 4.190 | 0.000 | Ada Pengaruh |
| Experience ≤6 Bulan Lalu | | | |
| PE → BI | 0.821 | 0.411 | Tidak Ada Pengaruh |
| EE → BI | 3.105 | 0.002 | Ada Pengaruh |
| SI → BI | 0.044 | 0.965 | Tidak Ada Pengaruh |
| PC → BI | 3.741 | 0.000 | Ada Pengaruh |
| FC → UB | 0.675 | 0.500 | Tidak Ada Pengaruh |
| BI → UB | 10.257 | 0.000 | Ada Pengaruh |

Tabel X menunjukkan temuan yang diperoleh mengenai analisis multikelompok pada variabel moderasi pengalaman dengan indikator frekuensi penggunaan (>3 dan ≤3 kali dalam sebulan). Hasil moderasi yang diperoleh antar kedua kelompok pada variabel ekspektasi usaha ($p_{>3kali} = 0.065$ | $p_{≤3kali} = 0.053$), pengaruh sosial ($p_{>3kali} = 0.634$ | $p_{≤3kali} = 0.095$), dan kondisi pendukung ($p_{>3kali} = 0.811$ | $p_{≤3kali} = 0.272$) tidak memiliki pengaruh yang signifikan.

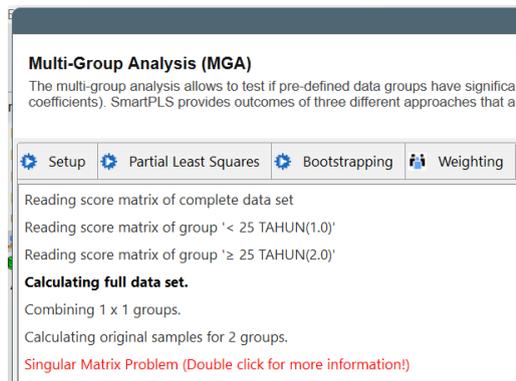
Sementara itu, jika dilihat hasil uji moderasi EXP berdasarkan intensitas penggunaan autentikasi biometrik (>6 dan ≤6 bulan lalu), maka hasil temuan yang diperoleh menunjukkan adanya kelompok dengan pengalaman pengguna >6 bulan lalu menunjukkan hasil signifikan terhadap harapan kinerja ($p_{>6bulan} = 0.007$). Sementara itu, untuk variabel ekspektasi usaha pada kelompok pengalaman pengguna ≤6 bulan lalu menunjukkan hasil yang signifikan dibandingkan yang berpengalaman >6 bulan lalu ($p_{>6bulan} = 0.248$ | $p_{≤6bulan} = 0.002$). Kemudian, untuk pengaruh sosial ($p_{>6bulan} = 0.266$ | $p_{≤6bulan} = 0.965$) dan kondisi pendukung ($p_{>6bulan} = 0.551$ | $p_{≤6bulan} = 0.500$) tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap kedua kelompok pengalaman pengguna.

Temuan moderasi pengalaman menunjukkan bahwa individu yang kurang berpengalaman secara signifikan dimotivasi oleh kegunaan dari autentikasi biometrik pada Shopee-Pay. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya perhatian khusus yang diberikan terhadap harapan kinerja dari autentikasi biometrik yang diharapkan. Sementara itu, adanya pengaruh moderasi pada ekspektasi usaha pada kelompok pengguna yang berpengalaman ≤6 bulan yang lalu menunjukkan hasil yang sejalan dengan temuan yang menjelaskan bahwa ekspektasi usaha terhadap niat untuk menggunakan biometrik pada Shopee-Pay akan berpengaruh kuat untuk pengguna yang masih memiliki pengalaman relatif dengan penggunaan keamanan layanan [26].

Selain itu, tidak adanya pengaruh yang memoderasi pengaruh sosial dan kondisi pendukung terhadap kedua kelompok menunjukkan bahwa, kemudahan individu untuk menggunakan autentikasi biometrik mengalami keterbatasan. Individu yang kurang berpengalaman atau tidak terbiasa menggunakan autentikasi biometrik juga membutuhkan waktu untuk mendapatkan pengalaman dalam mengadopsi dan memanfaatkan teknologi baru. Oleh sebab itu, walaupun individu yang lebih berpengalaman menunjukkan pengaruh signifikan pada kinerja sistem yang diharapkan, akan tetapi kemudahan penggunaan juga diperlukan pengaruh lain dan kondisi yang mendukung agar penggunaannya diminati dan selaras dengan harapan kinerja individu.

Sesuai dengan hasil yang diperoleh, bahwa antar kedua kelompok pada variabel pengaruh sosial serta kondisi pendukung pada Tabel X, baik diukur dengan frekuensi maupun lama penggunaan tidak memiliki pengaruh pada keduanya. Dengan kata lain, pengaruh sosial terhadap niat pengguna akan melemah seiring dengan meningkatnya waktu atau pengalaman pengguna dan kondisi pengguna terhadap penggunaan biometrik juga semakin melemah dengan meningkatnya waktu atau pengalaman pengguna [26]. Hal ini dapat disimpulkan bahwa, seiring dengan meningkatnya frekuensi dan lama penggunaan tidak memengaruhi pengguna karena memiliki pengalaman dan pengetahuan yang cukup untuk menggunakan biometrik. Dengan demikian, keputusan akhir hipotesis H_{2c} dapat diterima untuk variabel ekspektasi usaha yang dimoderasi

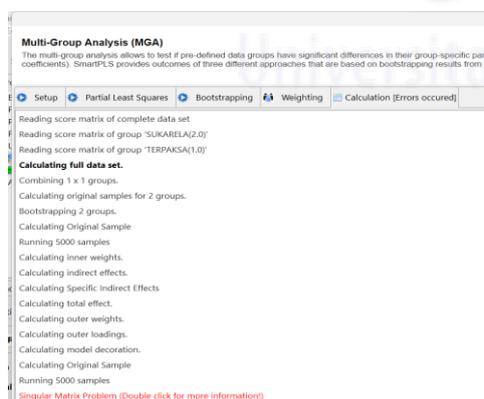
oleh kelompok pengguna berpengalaman ≤ 6 bulan yang lalu. Kemudian, keputusan hipotesis H_{3c} untuk pengaruh sosial dan hipotesis H_{5b} untuk kondisi pendukung yang dimoderasi oleh kedua pengalaman ditolak.



Gbr. 2 Hasil Uji Moderasi Age

Gbr. 2 menunjukkan *output* SmartPLS untuk pengujian hipotesis variabel moderasi usia tidak dapat dilakukan melalui pendekatan analisis multikelompok (MGA). Hal ini dikarenakan besarnya jarak antara kelompok usia >25 tahun dengan kelompok usia ≤ 25 tahun sehingga perhitungan SmartPLS menghasilkan masalah *singular matrix*. Perbedaan sampel antara kedua kelompok yang berat pada satu sisi menunjukkan bahwa uji moderasi usia tidak signifikan. Oleh karena itu, hipotesis H_{1b} , H_{2b} , H_{3b} , dan H_{5a} tidak dapat ditentukan.

Hal ini mengindikasikan seiring dengan bertambahnya usia karena proses fisiologis dasar menurun, diketahui individu yang sudah berusia lanjut atau lebih tua kurang mampu melakukan tugas yang kompleks [27]. Adapun beberapa dukungan mengungkapkan bahwa mereka memilih metode yang sudah dikenal sebagai bentuk perlindungan karena sulit beradaptasi dari perubahan yang ada. Dengan demikian, mayoritas penggunaan autentikasi biometrik pada Shopee-Pay terletak pada usia kalangan anak muda serta individu yang lebih tua terbiasa menerapkan cara tradisional.



Gbr. 3 Hasil Uji Moderasi Voluntariness of Use

Gbr 3. menunjukkan *output* SmartPLS untuk pengujian

hipotesis variabel moderasi kesukarelaan penggunaan tidak dapat dilakukan melalui pendekatan analisis multikelompok (MGA). Hal ini dikarenakan besarnya jarak antara kelompok pengguna yang melakukan secara sukarela dibandingkan kelompok yang melakukan secara terpaksa sehingga mengakibatkan perhitungan SmartPLS menghasilkan masalah *singular matrix*. Perbedaan sampel antara kedua kelompok yang berat pada satu sisi menunjukkan bahwa uji moderasi kesukarelaan penggunaan tidak signifikan. Oleh karena itu, hipotesis H_{3d} tidak dapat ditentukan.

Hal ini dapat diketahui bahwa hasil penelitian menunjukkan penggunaan autentikasi biometrik pada Shopee-Pay mayoritas dilakukan secara sukarela. Kesukarelaan dikonseptualisasikan sebagai faktor persepsi yang memengaruhi individu dan dapat membatasi kemampuan individu untuk bertindak sesuai pendapat pribadinya, maka hasil mayoritas yang diperoleh juga dapat diinterpretasikan bahwa semakin sukarela penggunaan teknologi bagi individu semakin besar pula intensitas pengguna untuk menggunakannya [28]. Sementara itu, adapun efek negatif dari hasil yang di dapat yakni kelompok pengguna dengan pemakaian secara “Terpaksa” dapat diinterpretasikan bahwa pengguna menggunakannya merasa karena tidak memiliki opsi lain.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini antara lain:

1. Minat masyarakat untuk menggunakan sistem biometrik masih tergolong sedang. Dari nilai koefisien determinasi minat individu terhadap penerapan sistem biometrik pada Shopee-Pay diketahui memperoleh nilai sebesar 54,3% yang dapat diterima oleh pengguna.
2. Faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap penerimaan penggunaan autentikasi biometrik pada Shopee-Pay diantaranya yakni:
 - a. Harapan kinerja (*performance expectancy*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat perilaku (*behavioral intention to use*).
 - b. Ekspektasi usaha (*effort expectancy*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat perilaku (*behavioral intention to use*).
 - c. Kredibilitas yang dirasakan individu (*perceived credibility*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat perilaku (*behavioral intention to use*).
 - d. Niat perilaku individu (*behavioral intention to use*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku penggunaan (*use behavior*).
 - e. Ekspektasi usaha (*effort expectancy*) terhadap niat perilaku (*behavioral intention to use*) yang dimoderasi oleh jenis kelamin berpengaruh signifikan terhadap kedua kelompok (laki-laki dan perempuan). Harapan kinerja

- (performance expectancy) memiliki efek moderasi yang besar pada kelompok laki-laki.
- f. Ekspektasi usaha (*effort expectancy*) terhadap niat perilaku (*behavioral intention to use*) memiliki pengaruh moderasi yang signifikan oleh individu yang kurang berpengalaman.

V. SARAN

Saran yang dapat diberikan sebagai bentuk tindak lanjut dalam mengembangkan pengetahuan mengenai topik yang diangkat pada penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Menambahkan beberapa faktor lain seperti *awareness* dan *brand image* yang dapat memengaruhi penerimaan pengguna.
2. Memberikan jawaban terbuka kepada masyarakat mengenai pendapat mereka terhadap sistem yang mereka gunakan serta opsi sistem lain yang serupa melalui wawancara.
3. Memberikan perhatian lebih pada kelompok yang berusia 25 hingga 40 ke atas.
4. Penyedia layanan disarankan untuk melakukan pendekatan kepada masyarakat mengenai penerapan autentikasi biometrik. Hal ini bertujuan memastikan pengguna untuk menerapkan dan merekomendasikan penggunaan autentikasi biometrik, Dengan maksud lain, memastikan dan memberikan jaminan bahwa data yang disimpan aman serta memberikan kemudahan penggunaan layanan di setiap transaksi yang dilakukan.

REFERENSI

- [1] D. Revilia and N. Irwansyah, "Social Media Literacy: Millennial's Perspective of Security and Privacy Awareness," *J. Penelit. Komun. Dan Opini Publik*, vol. 24, no. 1, pp. 1–15, 2020.
- [2] D. Orme, "Can biometrics secure the Internet of Things?," *Biometric Technol. Today*, vol. 2019, no. 5, pp. 5–7, 2019.
- [3] M. K. Normalini and T. Ramayah, "Understanding security in consumer adoption of internet banking: Biometrics technology implementation in the Malaysian banking context," *Res. Dev. E-bus. through Serv. Solut.*, no. January, pp. 293–306, 2013.
- [4] N. Bhattacharya, "Behavioural biometrics in action," *Biometric Technol. Today*, vol. 2020, no. 10, pp. 8–11, 2020.
- [5] A. Nasonov, "What's the future for biometrics in global payments?," *Biometric Technol. Today*, vol. 2017, no. 8, pp. 5–7, 2017.
- [6] O. Buckley and J. R. C. Nurse, "The language of biometrics: Analysing public perceptions," *J. Inf. Secur. Appl.*, vol. 47, pp. 112–119, 2019.
- [7] R. Blanco-Gonzalo *et al.*, "Biometric Systems Interaction Assessment: The State of the Art," *IEEE Trans. Human-Machine Syst.*, vol. 49, no. 5, pp. 397–410, 2019.
- [8] C. Bhagavatula, B. Ur, K. Iacovino, S. M. Kywe, L. F. Cranor, and M. Savvides, "Biometric Authentication on iPhone and Android: Usability, Perceptions, and Influences on Adoption," no. February, 2015.
- [9] A. Amelia and R. Ronald, "the Effect of Technology Acceptance Model (Tam) Toward Actual Usage Through Behavioral Intention in Real Effort To Increase Internet Banking Users in Indonesia.," *Int. J. Adv. Res.*, vol. 5, no. 9, pp. 866–879, 2017.
- [10] X. Chen and X. Zhang, "How environmental uncertainty moderates the effect of relative advantage and perceived credibility on the adoption of mobile health services by Chinese organizations in the big data era," *Int. J. Telemed. Appl.*, vol. 2016, 2016.
- [11] H. Hino, "Assessing Factors Affecting Consumers' Intention to Adopt Biometric Authentication Technology in E-shopping," *J. Internet Commer.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–20, 2015.
- [12] M. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, "A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): Second Edition," *Sage Publ. Inc.*, p. 384, 2017.
- [13] A. H. Saragih and N. U. Septamia, "Analisis Penerimaan Pengguna E-Filing Menggunakan Model Unified Theory Acceptance and Use of Technology (UTAUT)," *J. Kaji. Akunt.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019.
- [14] R. A. Clark, "Consumers Perspectives on Using Biometric Technology With Mobile Banking," 2021, [Online]. Available: <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>.
- [15] B. N. Catherine, K. M. Geofrey, M. B. Moya, and G. Aballo, "Effort expectancy, performance expectancy, social influence and facilitating conditions as predictors of Behavioural Intentions to use ATMS with fingerprint authentication in Ugandan banks," *Glob. J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 17, no. 5, pp. 5–23, 2017.
- [16] S. Singh, M. M. Sahni, and R. K. Kovid, "Exploring Antecedents of FinTech Adoption Using Adapted Technology Acceptance Model," *Lect. Notes Mech. Eng.*, no. January, pp. 337–352, 2021.
- [17] K. Gupta and N. Arora, "Investigating consumer intention to accept mobile payment systems through unified theory of acceptance model: An Indian perspective," *South Asian J. Bus. Stud.*, vol. 9, no. 1, pp. 88–114, 2020.
- [18] R. Gupta and S. Varma, "A structural equation model to assess behavioural intention to use biometric enabled e-banking services in India," *Int. J. Bus. Inf. Syst.*, vol. 31, no. 4, pp. 555–572, 2019.
- [19] A. Fitriana, "TAM Analysis of Factors that Affect The Customers's Interest in Using the Internet Banking of BCA," *CSRID J.*, vol. 7, no. 3, pp. 135–144, 2015.
- [20] N. T. Selvan, B. S. Arasu, and M. Sivagnanasundaram, "Behavioral Intention Towards Mobile Banking in India," *Int. J. E-Services Mob. Appl.*, vol. 3, no. 4, pp. 37–56, 2011.
- [21] Q. Z. Goh, L. Thi, and P. Nguyen, *Determining Factors that Influence Consumer Behaviour Intention to Use Cashless Payment in Malaysia*. Atlantis Press International BV, 2022.
- [22] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Q. Manag. Inf. Syst.*, vol. 27, no. 3, pp. 425–478, 2003.
- [23] F. Pobee and D. Opoku, "The Moderating Effects of Gender on E-Commerce Systems Adoption Factors," vol. 9, no. 4, pp. 86–104, 2018.
- [24] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, and X. Xu, "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology," *MIS Quarterly*, vol. 36, no. 1, pp. 157–178, 2012.
- [25] N. M. Suki and N. M. Suki, "Determining students' behavioural intention to use animation and storytelling applying the UTAUT model: The moderating roles of gender and experience level," *Int. J. Manag. Educ.*, vol. 15, no. 3, pp. 528–538, 2017.
- [26] A. Hormati, "Pengujian Model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Dalam Pemanfaatan," *J. Akunt. Multiparadigma*, vol. 3, no. April, pp. 1–24, 2012, [Online]. Available: <https://jurnal.ub.ac.id/index.php/jamal/article/view/996>.
- [27] M. G. Morris and V. Venkatesh, "Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing work force," *Pers. Psychol.*, vol. 53, no. 2, pp. 375–403, 2000.
- [28] H. Tsai, D. Compeau, and D. Meister, "Voluntary use of information technology: An analysis and synthesis of the literature," *J. Inf. Technol.*, vol. 32, no. 2, pp. 147–162, 2017.