

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Persepsi Penggunaan *Central Bank Digital Currency* Di Indonesia

Factors Affecting Perception of Central Bank Digital Currency in Indonesia

Kharisma Dwi Widodo^{1*}, Bambang Juanda², Dedi Budiman Hakim²

¹Badan Pusat Statistik

Jl. Dr. Sutomo 6-8 Jakarta 10710 Indonesia

²Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB

Jalan Agaratis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16880, Indonesia

*Korespondensi: kharisma@bps.go.id

[diterima 06-04-2023; revisi 12-06-2023; diterbitkan: 31-07-2023]

ABSTRAK

Meningkatnya penggunaan mata uang digital swasta dapat mempengaruhi efektivitas kebijakan moneter, menempatkan pemerintah di bawah tekanan untuk mengadopsi *Central Bank Digital Currency* (CBDC). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pelaku ekonomi dalam penggunaan CBDC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas dan keamanan dapat meningkatkan kepuasan konsumen dalam menggunakan CBDC dan publisitas mempengaruhi perubahan perilaku pelaku ekonomi dalam meningkatkan konversi uang fiat ke CBDC.

Kata Kunci: mata uang digital bank sentral, persamaan struktural *model-partial least structural* (SEM-PLS), teori dorongan.

ABSTRACT

The increasing use of private digital currency can affect the effectiveness of the monetary policy, putting the government under pressure to adopt the Central Bank Digital Currency (CBDC). This study aims to analyze the factors that influence economic actors in the use of CBDC. The results showed that the effectiveness and safety may increase the consumer satisfaction with using CBDC and the publicity influences changes in the behavior of economic actors in increasing the conversion of fiat money to CBDC.

Keywords: central bank digital currency, nudge theory, structural equation model-partial least structural (SEM-PLS)

JEL classification: E41, E42, E58

PENDAHULUAN

Perkembangan digitalisasi telah mentransformasi uang kedalam bentuk elektronik yang fungsinya semakin efisien, mengakibatkan penggunaan uang tunai terus menurun (Hendarsyah 2016). Berdasarkan data Bank Indonesia (2022), pada tahun 2016 total transaksi uang tunai 3 511.34 triliun rupiah, menurun menjadi 2 410.71 triliun rupiah (turun 31.35%) pada tahun 2021 (Gambar 1). Sebaliknya, jumlah

total transaksi uang elektronik Indonesia meningkat signifikan sejak tahun 2018 (Gambar 2). Pada tahun 2021 nilai transaksi uang elektronik tercatat sebesar Rp 786.347 miliar, meningkat 57.74% dibandingkan tahun 2020. Menurut survei Statista (2022), pembayaran *e-commerce* didominasi oleh dompet digital pada tahun 2020, atau menyumbang 38% dari seluruh pembayaran *e-commerce*. Diikuti oleh transfer bank 23%, *cash on delivery (COD)* 15%, kartu kredit 14%, dan kartu debit 10%.

Pertumbuhan Transaksi Pembayaran di Indonesia, Tahun 2016-2021 (Persen)



Sumber: Bank Indonesia (2022)

Gambar 1. Transaksi Pembayaran di Indonesia, 2016-2021

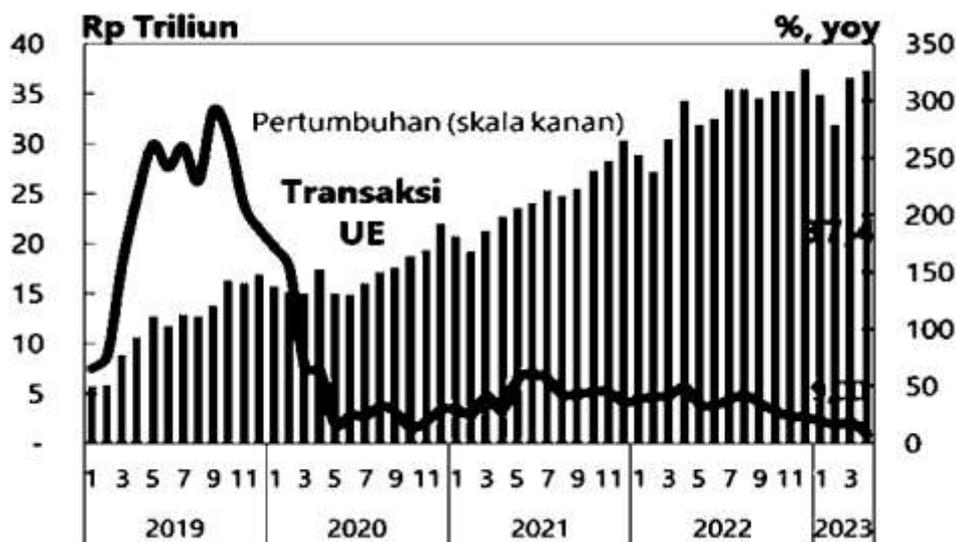
Akan tetapi, perkembangan uang elektronik tersebut menyulut terjadinya *shadow banking*, *shadow currency* dan bahkan *shadow central banking* (Bank Indonesia 2022). Laporan Statista (2022) menyebutkan, lembaga keuangan non-bank (*private digital currency*) telah banyak bermunculan di Indonesia, seperti Gopay, OVO, DANA, dan Shopeepay. Meningkatnya *private digital currency (crypto assets and stablecoins)* menjadi ancaman bagi kedaulatan negara, karena negara nantinya tidak lagi memiliki kendali atas kebijakan moneter. Situasi ini membuat pemerintah berada di bawah tekanan untuk mengadopsi *Central Bank Digital Currency (CBDC)* (Bank Indonesia 2022).

Sebagaimana Juanda et al. (2022) jenis CBDC yang dapat dikeluarkan bank sentral ada 2 macam, yaitu *Retail CBDC (r-CBDC)* dan *Wholesale CBDC (w-CBDC)*. Ada 3 fitur utama pada desain

tersebut, antara lain *card-based CBDC* dan *account-based CBDC* untuk r-CBDC; serta *token-based CBDC* untuk w-CBDC. Desain *card-based CBDC* sebagaimana kartu *e-money* yg sudah digunakan, dirancang terutama untuk masyarakat daerah 3T (terluar, terdepan, tertinggal) yang sebagian besar masyarakatnya tidak memiliki *smartphone* dan wilayahnya belum terjangkau jaringan seluler. Desain *account-based CBDC* digunakan bagi pelaku ekonomi dengan literasi perbankan sudah baik dan mampu menggunakan *smartphone*, karena penggunaan *account-based CBDC* mirip seperti aplikasi e-wallet yang sudah digunakan pada aplikasi *smartphone*. Sedangkan desain *token based CBDC* digunakan antara bank sentral dan intermediaries' yang berfokus pada peningkatan efisiensi terutama pada transaksi domestik menggunakan *Real-Time Gross Settlement (RTGS)*. Penerbitan CBDC tak lintas

menggantikan *fiat money* yang sudah ada, akan tetapi digunakan berdampingan dengan *fiat money*, sehingga penerbitan CBDC diharapkan dapat menambah alternatif transaksi pembayaran

baik *offline* maupun *online*. Secara lengkap desain dan alur konversi CDDBC dapat dilihat pada Gambar 3.



Sumber: Bank Indonesia (2022)

Gambar 2. Transaksi Uang Elektronik di Indonesia, 2016-2021

Penerbitan CBDC dapat berdampak pada sistem pembayaran yang lebih efisien, dan pada beberapa kasus bank sentral juga dapat memantau *supply* uang secara efektif dengan adanya transparansi pembayaran baik pada sistem pembayaran *wholesale* maupun *ritel* (Kementerian Keuangan 2022). Melalui implementasi CBDC, negara (bank sentral) akan mempunyai peran sentral dengan memiliki layanan pembayaran digital untuk ditawarkan sebagai alternatif dari pasar pembayaran. Hal tersebut juga dapat meningkatkan kemudahan transaksi pada kelompok tertentu, serta meningkatkan daya saing dan/atau stabilitas sistem pembayaran.

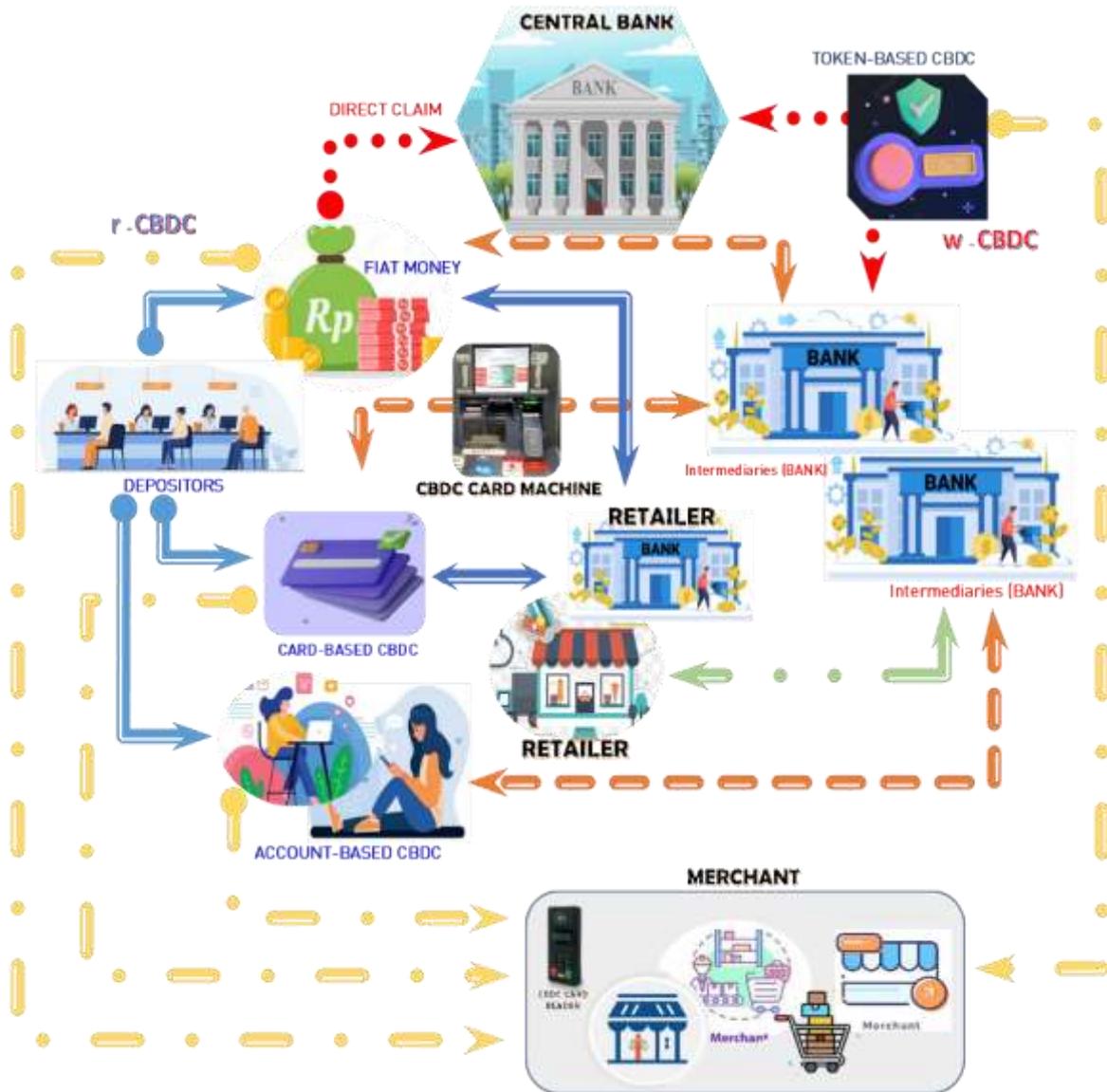
Namun, kelayakan dan keinginan bank sentral menerbitkan mata uang digital telah menjadi perdebatan yang berkembang dalam beberapa tahun terakhir (Setyowawan 2023). Dampak implementasi penerbitan CBDC terhadap neraca perbankan dan stabilitas keuangan juga masih menjadi perdebatan bagi banyak bank sentral, dengan jawaban yang mungkin berbeda di setiap negara. Boar (2020) menyatakan bahwa penerapan CBDC sangat tergantung dari struktur ekonomi dan sistem pembayaran dari masing-

masing negara atau dengan kata lain *'there's no one-size-fits-all'*. Sebagaimana pada People's Bank of China (2021), merupakan salah satu bank sentral pertama yang mengembangkan e-CNY (Digital Yuan). Implementasi digital yuan telah dimulai pada tahun 2014 dengan membentuk *Digital Currency Institute (DCI)*, kemudian pada Oktober 2020 meluncurkan *prototype* CBDC pertama di Distrik Luohu Shenzhen, diikuti program percontohan kedua pada awal 2021 di Suzhou. Akan tetapi, sampai saat ini People's Bank of China belum juga menerbitkan e-CNY, karena menghadapi beberapa permasalahan, seperti masyarakat Cina sudah sangat nyaman menggunakan Alipay dan Tenpay dan efisiensi transaksi e-CNY masih lebih rendah dibandingkan Alipay dan Tenpay.

Sebagaimana pengalaman People's Bank of China, penerbitan CBDC bukan merupakan perkara yang mudah bagi bank sentral. Bank sentral perlu merumuskan dan menavigasi desain CBDC secara terukur dan berimbang antara asas manfaat dengan pengelolaan dampak risikonya (Bank Indonesia 2022). Keberhasilan implementasi CBDC dapat dicapai salah satunya dengan merancang Rupiah Elektronik yang

sederhana dan mudah digunakan. Keberhasilan tersebut juga tak terlepas dari persepsi pelaku ekonomi mengenai desain CBDC yang aman dan terpercaya, mudah digunakan untuk meningkatkan efisiensi pada transaksi pembayaran. Selain itu, publisitas mengenai

CBDC juga menjadi poin penting sebelum implementasi CBDC di Indonesia. Publisitas secara masif dilakukan agar penggunaan CBDC bisa lebih dikenal dan dipahami oleh pelaku ekonomi.



Sumber: Juanda et al. (2022)

Gambar 3. Desain CBDC dan Alur Konversi CBDC Indonesia

Berdasarkan data yang dikutip dari *website* cbdctracker.org (2022), penggunaan rupiah digital sebagai CBDC di Indonesia masih dalam tahap *white paper* oleh Bank Indonesia, penelitian sebelumnya terkait dengan determinan dari penggunaan CBDC juga belum ditemukan. Oleh karena itu, pendekatan yang dapat digunakan yaitu merujuk pada studi terkait dengan

determinan penggunaan uang elektronik sebagai proksi CBDC. Penggunaan proksi uang elektronik ini mengacu pada desain Digital Yuan (e-CNY) sebagai CBDC yang dikeluarkan People's Bank of China, dimana e-CNY sama seperti uang elektronik yang digunakan di Indonesia. Berbeda pada penelitian sebelumnya, seperti pada Juanda et al. (2022) menganalisa faktor-faktor yang

mempengaruhi penggunaan uang elektronik sebagai fungsi dari aspek demografi, aspek aksesibilitas, dan aspek penunjang. Pada penelitian ini akan menganalisa determinan pembayaran elektronik dengan menggunakan data survei dan lebih menekankan kepada preferensi konsumen. Selain itu, penelitian ini menggunakan eksperimental ekonomi sebagai pendekatan analisis untuk mengetahui pengaruh publisitas terhadap perubahan perilaku pelaku ekonomi dalam mengkonversi *fiat money* ke CBDC. *Experimental economic design* ini menerapkan *nudge theory* dengan merancang suatu *choice architecture* dalam narasi video pendek (*visual design*) yang disisipkan dalam kuesioner *online*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi pelaku ekonomi terhadap implementasi CBDC di Indonesia. Beberapa poin yang akan dikaji lebih lanjut, antara lain: (1) faktor-faktor yang mempengaruhi pelaku ekonomi dalam penggunaan CBDC, (2) pengaruh publisitas dengan penerapan *nudge theory* terhadap perubahan perilaku pelaku ekonomi dalam penggunaan CBDC.

Central Bank Digital Currency (CBDC) merupakan topik penelitian yang masih baru, dan relatif belum dijelajahi karena sumber referensi mengenai CBDC di Indonesia belum banyak ditemukan. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan referensi dan bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan implementasi CBDC di Indonesia, terutama dari sudut pandang persepsi pelaku ekonomi

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner secara *online* dengan *google form*. Kuesioner disebar dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik *sampling* yang cenderung lebih tinggi kualitas sampelnya karena mempertimbangkan kriteria tertentu yang akan dijadikan sampel penelitian (Juanda 2009). Jumlah sampel responden yang dibutuhkan sebanyak 200 responden atau 10 kali dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini (Sugiyono 2008).

Hasil dari pengisian kuesioner tersebut, kemudian dianalisis lebih lanjut dengan metode *Structural Equation Model-Partial Least Structural (SEM-PLS)* untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi pelaku ekonomi dalam penggunaan CBDC. Jenis model yang harus dievaluasi dalam SEM-PLS, yaitu model pengukuran (*outer model*) untuk mengukur hubungan indikator dengan variabel latennya dan model struktural (*inner model*) untuk menunjukkan hubungan antara variabel laten yang sedang dievaluasi.

1. Model Pengukuran (*Outer Model*)

Pada model pengukuran memiliki beberapa syarat yang harus dipenuhi agar model dapat digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya, uji yang dilakukan pada model pengukuran yaitu:

a. *Convergent Validity*

Nilai *loading factor* digunakan sebagai pengukuran *convergent validity*. Nilai dinyatakan valid apabila nilai *loading factor* di atas 0.7. Akan tetapi menurut Haryono (2016), nilai *loading factor* masih dapat diterima apabila $\geq 0,5$, dan dieliminasi apabila kurang dari 0,5. Pengukuran *convergent validity* yang juga dapat digubakan adalah nilai *Average Variance Exctracted (AVE)*. Nilai $AVE > 0,5$ sebagai syarat bahwa model memiliki validitas yang baik (Hair et al. 2021);

b. *Discriminant Validity*

Pengujian *Discriminant Validity* dinyatakan dengan nilai korelasi pada *cross loading*. Pada masing-masing indikator konstruksya harus lebih besar daripada nilai *cross loading* pada konstruk lainnya sehingga tidak perlu eliminasi karena sudah memiliki *discriminant validity* yang baik (Solimun et al. 2017);

c. *Composite Reliability (CR)*

Nilai *Composite Reliability (CR)* digunakan untuk menentukan uji reliabilitas. Variabel dinyatakan valid apabila nilai *composite reliability* lebih besar dari 0.7 (Solimun et al. 2017);

d. *Cronbach's Alpha*

Nilai *cronbach's alpha* juga dapat digunakan untuk uji reliabilitas. Apabila nilai *cronbach's alpha* pada *exploratory research* di atas 0.6 maka dapat dikatakan bahwa sudah cukup baik dalam memenuhi syarat reliabilitas (Garson 2016).

2. Model Struktural (*Inner Model*)

Pengujian pada model struktural, antara lain:

a. Nilai *R-Square* (R^2)

Nilai *R-Square* (R^2) untuk mengukur besaran pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogennya. Menurut Ghazali (2014), nilai *R-Square* (R^2) terbagi menjadi 3 kriteria, yaitu: kategori baik (0,67), kategori moderat (0,33), dan kategori lemah (0,19).

b. *Path Coefficient*

Path Coefficient untuk melihat pengaruh antar variabel laten sekaligus menjawab hipotesis dengan indikator nilai signifikansi *t-statistic* dan nilai koefisien parameter dari hasil *bootstrapping* (Abdillah dan Jogiyanto 2015).

Untuk analisis selanjutnya, metode *nudge theory* digunakan untuk mengetahui pengaruh publisitas terhadap perubahan perilaku pelaku ekonomi dalam mengkonversi *fiat money* ke CBDC menggunakan metode *nudge theory*. Pada kuesioner *online* telah disisipkan rancangan *choice architecture* dalam bentuk narasi video pendek mengenai rencana implementasi CBDC di Indonesia dan gambaran desain CBDC yang diterapkan oleh People's Bank of China. Tahapan *nudge theory*: (1) mengidentifikasi masalah yaitu persepsi pelaku ekonomi berkenaan dengan implementasi CBDC di Indonesia; (2) memahami psikologi atau tingkah laku pelaku ekonomi (*loss aversion, confirmation bias, herd behavior*) atau motivasi apa yang merupakan penyebab masalah (misalnya kekhawatiran kejahatan *cyber*); (3) merancang suatu perubahan "lingkungan" (*a nudge*), suatu *choice architecture* sedemikian rupa sehingga pelaku ekonomi menyadari perlunya metode pembayaran yang serba *mobile*,

cepat, tapi juga tetap aman; (4) menguji efektivitas rancangan tersebut; menggunakan analisis ekonomi eksperimental.

Data primer yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji beda (Uji-t), untuk mengetahui perbedaan perubahan perilaku pelaku ekonomi antara sebelum dan sesudah narasi video pendek mengenai urgensi CBDC. Metode yang digunakan berupa uji beda *one-sample t test* dengan prasyarat, yaitu data berdistribusi normal dan *varians* kedua kelompok sama (homogen).

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal. Pengujian dilakukan antara lain dengan menggunakan: *Shapiro-Wilk test*, *Shapiro-Francia test*, dan *Skewness-Kurtosis test* (Juanda 2009).

2. Uji homogenitas

Untuk mengetahui apakah *varians* kedua kelompok sama, maka digunakan uji homogenitas, yang disebut juga Uji Fisher F (Juanda 2009).

3. *One sample t-test*

One sample t-test merupakan teknik analisis untuk membandingkan variabel bebas dengan nilai tertentu (Juanda 2009). *One sample t-test* digunakan untuk menguji apakah ada perubahan rencana jumlah uang yang akan dikonversi ke CBDC antara sebelum (μ_1) dan sesudah (μ_2) diperlihatkan narasi atau video pendek mengenai urgensi CBDC.

Pengujian akan diterapkan pada responden heterogen (seluruh responden yang memiliki/ menggunakan uang elektronik) dan juga pada responden homogen, yaitu pada responden yang sudah dan belum memahami produk/layanan uang elektronik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas publisitas. Hipotesis statistika yang diuji dari data primer hasil *natural experiment* (Juanda 2021), sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_2 - \mu_1 = 0$$

(tidak ada perbedaan sebelum dan sesudah penjelasan urgensi CBDC)

$$H_1 : \mu_2 - \mu_1 > 0$$

(sesudah penjelasan, ada peningkatan rencana jumlah uang yang akan dikonversi ke CBDC)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden sudah mewakili berbagai tingkat pendidikan, secara berurutan yaitu: Sarjana (31.43%), SMA/SMK/Sederajat (26.57%), Magister (24.86%), Doktor (10.57%), dan Diploma (5.62%). Demikian juga, responden sudah mewakili berbagai jenis pekerjaan, secara berurutan yaitu: pegawai negeri (31.71%), pegawai swasta (16%), pelajar/mahasiswa (13.14%), ibu rumah tangga (12%), buruh/pekerja lepas (6.86%), wiraswasta/wirausaha (6%), tenaga pendidik (5.43%), pegawai BUMN

(1.71%), dan lainnya sebesar 7.14%. Sedangkan pada tingkat pendapatan, sebagian besar responden pada tingkat pendapatan 6-10 juta rupiah (54.86%), kemudian secara berurutan: kurang dari 3 juta rupiah (27.43%), 3-5 juta rupiah (13.14%), dan lebih dari 10 juta rupiah (4.57%).

Selain representatif, responden dalam penelitian ini juga lebih berkualitas karena sebagian besar responden berpendidikan setingkat sarjana atau di atasnya, berpendapatan lebih dari 5 juta rupiah (sebesar 66.86%), lebih banyak dibanding tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan dibawahnya (sebesar 33.14%) (Tabel 1). Selain itu, sebagian besar responden telah menggunakan uang elektronik rata-rata lebih dari 4 tahun dengan rata-rata transaksi dengan uang elektronik lebih dari 500.000 rupiah per bulan.

Tabel 1. Jumlah Responden Berdasarkan Tingkat Pendapatan dan Jenjang Pendidikan

Pendapatan	Pendidikan					Total
	SMA/SMK/ Sederajat	Diploma (DI/DII/DIII/DIV)	Sarjana (S1)	Magister (S2)	Doktor (S3)	
< 3 Juta Rupiah	77 (80.21)	6 (6.25)	13 (13.54)	0 (0.00)	0 (0.00)	96 (100.00)
3 s/d 5 Juta Rupiah	14 (30.43)	5 (10.87)	24 (52.17)	3 (6.52)	0 (0.00)	46 (100.00)
6 s/d 10 Juta Rupiah	2 (1.04)	12 (6.25)	70 (36.46)	76 (39.58)	32 (16.67)	192 (100.00)
11 s/d 15 Juta Rupiah	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (13.33)	8 (53.33)	5 (33.33)	15 (100.00)
> 15 Juta Rupiah	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)
Total	93 (26.57)	23 (6.57)	110 (31.43)	87 (24.86)	37 (10.57)	350 (100.00)

Sumber: Kuesioner Online, diolah

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penggunaan CBDC

Hasil *output* pengujian kelayakan model SEM-PLS menunjukkan bahwa seluruh variabel laten memiliki prob > 0.05. Sehingga dapat dinyatakan data tidak memenuhi asumsi kenormalan dan metode SEM-PLS merupakan analisis yang tepat digunakan dalam penelitian ini karena tidak mensyaratkan asumsi kenormalan data pada analisisnya (Salsabila 2020).

1. Evaluasi model pengukuran (*outer model*)

a. *Convergent validity*

Hasil *output loading factor* awal ditunjukkan pada Gambar 4. Terdapat satu indikator yang memiliki *loading factor* dibawah 0.5, yaitu keakuratan pembayaran (EFSUE4) dengan *loading factor* sebesar 0.411 sehingga harus dieliminasi agar model lebih baik. Hasil uji *loading factor* awal kemudian dihitung kembali dengan mengeliminasi variabel yang nilainya kurang dari 0.5. Hasil perhitungan ulang ditunjukkan pada Gambar 5

Tabel 2. Hasil *Output* Nilai *Average Variance Extracted (AVE)*

Variabel Laten	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>
Kemudahan Uang Elektronik	0.603
Keamanan Uang Elektronik	0.567
Kepercayaan Uang Elektronik	0.661
Efisiensi Uang Elektronik	0.534
Kepuasan Uang Elektronik	0.672

Sumber: Data Kuesioner *Online*b. *Average variance extracted (AVE)*

Hasil output nilai *Average Variance Extracted (AVE)* pada Tabel 2

c. *Discriminant validity*

Hasil *output* pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai *cross loading* semua indikator pada variabel latennya berkorelasi lebih

menunjukkan semua variabel laten telah memiliki nilai diatas 0.5; sehingga dapat dinyatakan bahwa model sudah baik karena *convergent validity* sudah terpenuhi tinggi dibandingkan variabel laten lainnya sehingga dapat dinyatakan bahwa model mampu memenuhi *discriminant validity*.

Tabel 3. Hasil *Output* Nilai *Cross Loading*

CROSS LOADING	Kemudahan UE	Keamanan UE	Kepercayaan UE	Efisiensi UE	Kepuasan UE
MDHUE1	0.779	0.542	0.454	0.517	0.299
MDHUE2	0.665	0.423	0.383	0.329	0.224
MDHUE3	0.706	0.419	0.381	0.426	0.198
MDHUE4	0.847	0.625	0.486	0.554	0.341
MDHUE5	0.867	0.581	0.498	0.575	0.357
AMNUE1	0.567	0.830	0.407	0.452	0.283
AMNUE2	0.606	0.855	0.345	0.439	0.354
AMNUE3	0.305	0.532	0.416	0.336	0.186
PCYUE1	0.439	0.410	0.827	0.557	0.264
PCYUE2	0.557	0.470	0.865	0.595	0.303
PCYUE3	0.379	0.307	0.741	0.474	0.221
EFSUE1	0.542	0.492	0.527	0.801	0.311
EFSUE2	0.576	0.506	0.637	0.836	0.353
EFSUE3	0.354	0.328	0.446	0.606	0.196
EFSUE5	0.338	0.239	0.335	0.655	0.306
PUAS1	0.338	0.318	0.302	0.375	0.875
PUAS2	0.390	0.386	0.311	0.400	0.907
PUAS3	0.282	0.280	0.249	0.317	0.829
PUAS4	0.184	0.227	0.187	0.215	0.643

Sumber: Data Kuesioner *Online*d. *Composite Reliability*

Hasil *output* pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* semua variabel laten lebih besar dari 0.7; sehingga dapat dinyatakan reliabilitas variabel

terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa alat pengukuran yang dibangun sudah *reliable* (konsisten) dalam mengukur variabel laten yang diinginkan.

Tabel 4. Hasil *Output* Nilai *Composite Reliability*

Variabel Laten	<i>Composite Reliability</i>
Kemudahan	0.883
Keamanan	0.791
Kepercayaan	0.853
Efisiensi	0.818
Kepuasan	0.890

Sumber: Data Kuesioner *Online*e. *Cronbach's alpha*

Hasil *output* pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai *cronbach's alpha* semua variabel laten lebih besar dari 0.6; sehingga dapat dinyatakan validitas dan reliabilitas variabel terpenuhi. Valid merujuk pada alat

pengukuran yang digunakan sudah tepat dan mampu mengukur variabel laten yang dituju, dan reliabel merujuk pada alat pengukuran yang digunakan memiliki tingkat konsistensi yang tinggi.

Tabel 5. Hasil *Output* Nilai *Cronbach's Alpha*

Variabel Laten	<i>Cronbach's Alpha</i>
Kemudahan	0.837
Keamanan	0.610
Kepercayaan	0.744
Efisiensi	0.706
Transaksi	0.835

Sumber: Data Kuesioner *Online*2. Evaluasi model struktural (*inner model*)a. *R-Square*

Variabel eksogen terdiri dari kemudahan, keamanan, kepercayaan, dan efisiensi; serta variabel eksogennya yaitu kepuasan. Nilai *R-Square* variabel kepuasan sebesar 0.207; berarti bahwa variabel laten kepuasan uang elektronik dapat dijelaskan oleh variabel kemudahan, keamanan, kepercayaan, dan efisiensi sebesar 20.7%.

b. Path Coefficient

Nilai *path coefficient* hasil dari pengujian *bootstrapping* ditunjukkan melalui hasil *output* nilai *Path Coefficient* pada Tabel 6. Variabel keamanan dan efisiensi berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan variabel kemudahan dan kepercayaan juga berdampak positif akan tetapi tidak signifikan.

Tabel 6. Hasil *output* nilai *Path Coefficient*

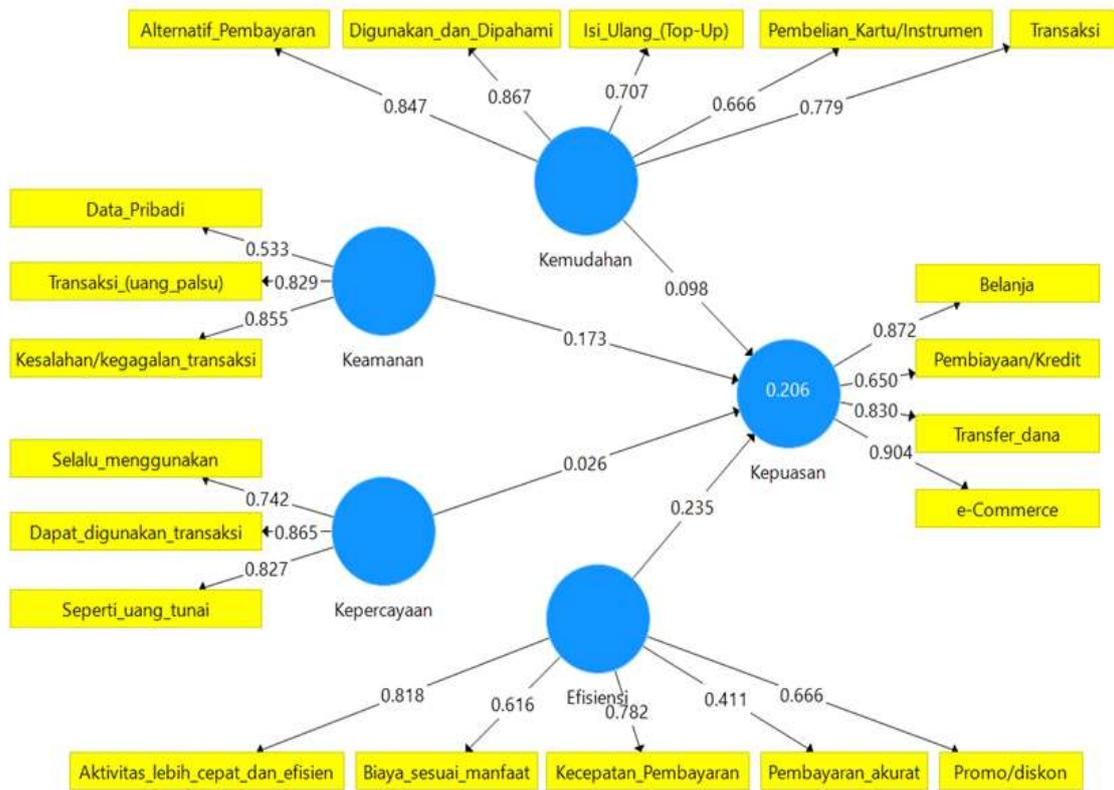
<i>Path Coefficient</i>	<i>Original Sample</i>	<i>t-statistics</i>	<i>p-values</i>	<i>Sig.</i>
Kemudahan → Kepuasan	0.097	1.326	0.185	Ditolak
Keamanan → Kepuasan	0.168	2.398	0.017	Diterima
Kepercayaan → Kepuasan	0.028	0.477	0.633	Ditolak
Efisiensi → Kepuasan	0.238	3.225	0.001	Diterima

Sumber: Kueisoner *Online*, diolah

Berdasarkan nilai *path coefficient* dapat disimpulkan:

1. Pengaruh kemudahan terhadap kepuasan
Variabel kemudahan memengaruhi secara positif namun tidak signifikan pada kepuasan. Hasil tersebut dilihat dari nilai *original sample* sebesar 0.097 yang berarti hubungan kedua variabel adalah positif. Nilai *p-value* 0.185 > 0.05 mengindikasikan hasil yang tidak signifikan.
2. Pengaruh keamanan terhadap kepuasan
Variabel keamanan memengaruhi secara positif dan signifikan pada kepuasan. Hasil tersebut dilihat dari nilai *original sample*

sebesar 0.168 yang berarti hubungan kedua variabel adalah positif. Nilai *p-value* 0.017 < 0.05 mengindikasikan hasil yang signifikan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dari sudut pandang pengguna, semakin aman produk/layanan CBDC yang ditawarkan Pemerintah dan Bank Indonesia akan berdampak positif terhadap keberhasilan implementasi CBDC di Indonesia. Selain itu semakin meningkatnya keamanan produk/layanan CBDC maka pelaku ekonomi akan termotivasi untuk menggunakan/beralih dari mata uang fiat menjadi CBDC, dan/atau dari *private digital currency* menjadi CBDC.



Sumber: Data kuesioner online, diolah

Gambar 4. Hasil awal uji *loading factor*

Hasil *output* pada Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai *loading factor* pada variabel keamanan, secara berurutan: terhindar dari kegagalan/kesalahan transaksi (0.855), terhindar dari uang palsu (0.830), dan

potensi kebocoran data pribadi (0.532). Indikator ini dapat menjadi fokus perhatian pemerintah dan Bank Indonesia untuk meningkatkan keamanan CDDB sebagai upaya mencapai keberhasilan implementasi CBDC di Indonesia.

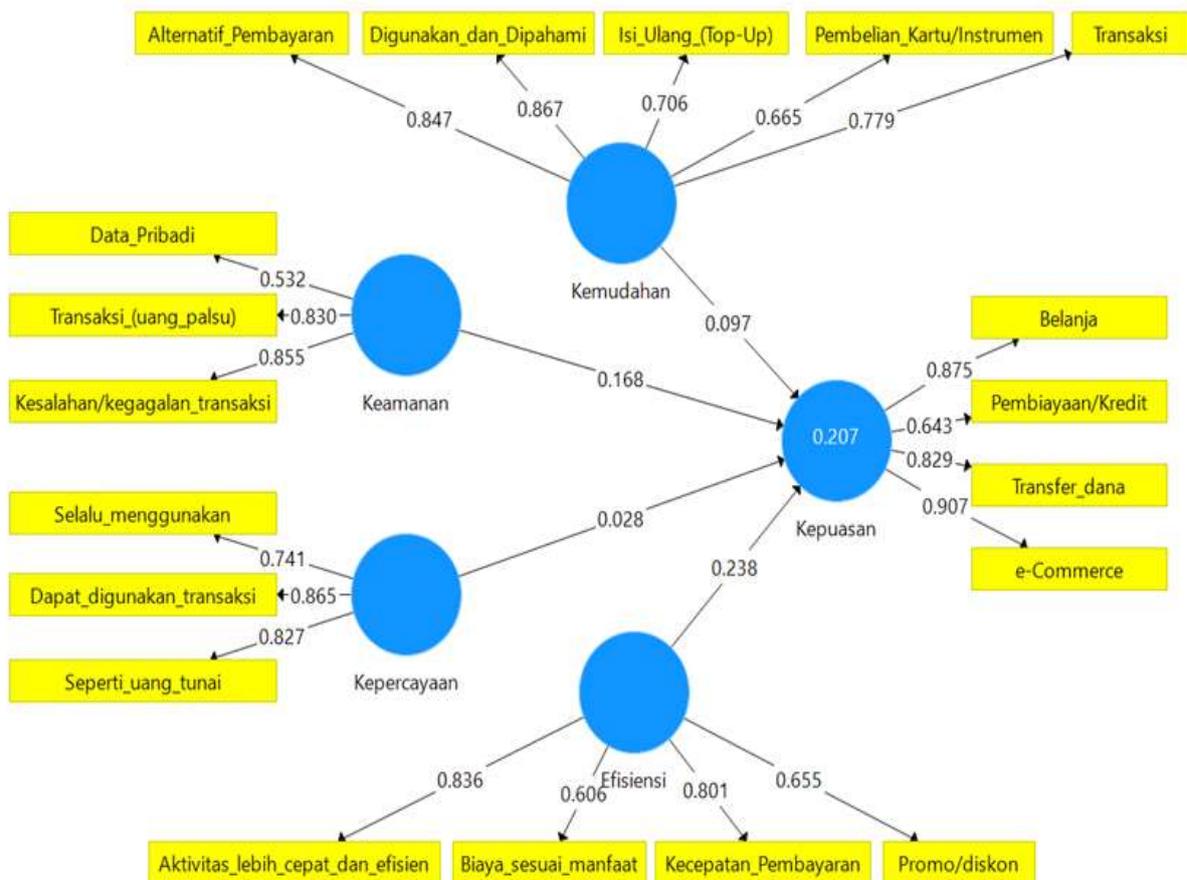
Tabel 7. Nilai *Loading Factor* Indikator pada Variabel Kemudahan

No	Indikator	Kode	Loading Factor
1	Kemudahan Transaksi	MDH-UE1	0.779
2	Kemudahan Pembelian Kartu/Instrumen	MDH-UE2	0.665
3	Kemudahan Isi Ulang (<i>Top-Up</i>)	MDH-UE3	0.706
4	Kemudahan Alternatif Pembayaran	MDH-UE4	0.847
5	Kemudahan untuk Digunakan dan Dipahami	MDH-UE5	0.867

Sumber: Data Kuesioner *Online*

Pemerintah dan Bank Indonesia perlu meningkatkan keamanan produk/layanan CBDC seperti penurunan *rate* kesalahan/kegagalan pada setiap transaksi uang elektronik sampai batas minimum dan kebocoran data pribadi. Sebagaimana menurut Juanda et al. (2022) untuk memitigasi *cybercrime*, BI harus menerapkan teknologi terbaru dengan selalu melakukan audit kewanaman, menggunakan infrastruktur yang aman dan terjamin, terus menerus melakukan mitigasi

risiko, pengawasan dan pencegahan, serta tidak menutup kemungkinan menggunakan kecerdasan buatan untuk mendeteksi aktivitas yang mencurigakan. Selain itu, Pemerintah dan Bank Indonesia sebagai penyedia layanan juga harus selayaknya terus meningkatkan keamanan, karena implementasi CBDC juga membawa risiko adanya *bank runs* dan transaksi terlarang seperti pendanaan terorisme dan pencucian uang.



Sumber: Data kuesioner *online*, diolah

Gambar 5. Hasil ulangan uji *loading factor*

Tabel 8. Nilai *Loading Factor* Indikator pada Variabel Keamanan

No	Indikator	Kode	Loading Factor
1	Kemanan Transaksi (terhindar dari uang palsu)	AMN-UE1	0.830
2	Keamanan dari kegagalan transaksi	AMN-UE2	0.855
3	Keamanan Data Pribadi	AMN-UE3	0.532

Sumber: Data Kuesioner *Online*

3. Pengaruh kepercayaan terhadap kepuasan Variabel kepercayaan memengaruhi secara positif namun tidak signifikan pada kepuasan. Hasil tersebut dilihat dari nilai *original sample* sebesar 0.028 yang berarti hubungan kedua variabel adalah positif. Nilai *p-value* 0.633 > 0.05 mengindikasikan hasil yang tidak signifikan.

Tabel 9. Nilai *Loading Factor* Indikator pada Variabel Kepercayaan

No	Indikator	Kode	Loading Factor
1	Kepercayaan seperti membawa uang tunai	PCY-UE1	0.827
2	Percaya uang elektronik dapat digunakan untuk transaksi	PCY-UE2	0.865
3	Selalu menggunakan diberbagai transaksi pembayaran	PCY-UE3	0.741

Sumber: Data Kuesioner *Online*

4. Pengaruh efisiensi terhadap kepuasan Variabel efisiensi memengaruhi secara positif dan signifikan pada kepuasan. Hasil tersebut dilihat dari nilai *original sample* sebesar 0.238 yang berarti hubungan kedua variabel adalah positif. Nilai *p-value* 0.001 < 0.05 mengindikasikan hasil yang signifikan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dari sudut pandang pengguna, semakin efisien produk/layanan CBDC yang ditawarkan Pemerintah dan Bank Indonesia akan berdampak positif terhadap keberhasilan implementasi CBDC di Indonesia. Selain itu semakin meningkatnya efisiensi produk/layan CBDC maka pelaku ekonomi akan termotivasi untuk menggunakan/beralih dari mata uang fiat menjadi CBDC, dan/atau dari *privete digital currency* menjadi CBDC.

Tabel 10. Nilai *Loading Factor* Indikator pada Variabel Efisiensi

No	Indikator	Kode	Loading Factor
1	Kecepatan Pembayaran Transaksi	MDH-UE1	0.801
2	Aktivitas lebih cepat dan efisien	MDH-UE2	0.836
3	Biaya wajar sesuai manfaat	MDH-UE3	0.606
4	Promo/diskon	MDH-UE5	0.655

Sumber: Data Kuesioner *Online*

Hasil *output* pada Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai *loading factor* pada variabel efisiensi, secara berurutan: efektifitas dan kecepatan aktivitas (0.836), kecepatan transaksi (0.801), promo/diskon (0.655), biaya dan manfaat (0.605). Indikator ini dapat menjadi fokus perhatian pemerintah

dan Bank Indonesia untuk maningkatkan keamanan CDBC sebagai upaya mencapai keberhasilan implementasi CBDC di Indonesia. Pemerintah dan Bank Indonesia perlu meningkatkan efisiensi produk/layanan CBDC seperti peningkatan *rate* kecepatan pada setiap transaksi uang elektronik sampai batas maksimum, sehingga dapat

meningkatkan aktivitas pelaku ekonomi. Selain itu upaya yg dapat dilakukan yaitu meminimumkan biaya salah satunya dengan memberikan promo/diskon pada setiap transaksi sehingga manfaat yang diterima oleh pelaku ekonomi dalam menggunakan CBDC lebih besar.

Pengaruh Publisitas terhadap Perubahan Perilaku Pelaku Ekonomi dalam Penggunaan Central Bank Digital Currency (CBDC)

Sebagaimana hasil kuesioner *online*, mayoritas responden yang menggunakan uang elektronik sebanyak 307 responden (87.71%). Pada Tabel 11 memperlihatkan hubungan pemahaman produk/layanan uang elektronik dengan dampak positif yang dirasakan oleh pelaku ekonomi. Dari uji Khi-kuadrat dapat disimpulkan bahwa semakin paham tentang produk layanan uang elektronik maka semakin besar dampak positif yang dirasakan oleh pelaku ekonomi. Sehingga, disimpulkan bahwa diperlukan publisitas tentang literasi penggunaan CBDC.

Tabel 11. Hubungan antara Pemahaman Produk/Layanan Uang Elektronik dengan Dampak Positif yang Dirasakan oleh Pelaku Ekonomi

Pemahaman	Dampak Positif		Total
	Berdampak	Tidak Berdampak	
Memahami	237 (95.79)	12 (4.21)	285 (100.00)
Tidak Memahami	9 (13.85)	56 (86.16)	65 (100.00)
Total	282 (80.57)	68 (19.43)	350 (100.00)

Pearson chi2 = 227.0363

Pr = 0.000

Keterangan: angka dalam tanda kurung adalah persentase baris.

Sumber: Kuesioner *Online*, diolah

Selanjutnya akan dianalisis normalitas dan homogenitas data sebagai prasyarat penggunaan uji beda *one-sample t test*.

Hasil uji normalitas pada Tabel 12, diperoleh prob 0.000 < 0.05 sehingga dapat dinyatakan bahwa variabel berdistribusi normal.

1. Uji normalitas

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas

Metode	Obs	W'	V'	z	Prob>z
Shapiro-Wilk	307	0.99997	0.007	-10.544	1.00000
Shapiro-Francia	307	0.99987	0.031	-7.377	1.00000
Skewness/Kurtosis	307	0.99814	0.437	-1.758	0.96062

Sumber: Data Kuesioner Online

2. Uji homogenitas

Berdasarkan output uji homogenitas pada Tabel 13, nilai F-hitung lebih besar pada nilai F-Tabel, atau nilai *p-value* lebih besar dari batas kritis 0,05 sehingga dapat dinyatakan

bahwa variabel homogen atau tidak terdapat perbedaan *variance* antara kedua variabel. Dapat dinyatakan bahwa data berdistribusi normal dan tidak terdapat perbedaan *variance* antara kedua variabel, sehingga dapat dilanjutkan pada tahapan analisis uji beda *one-sample t test*.

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Obs	Mean	Std.Err	Std. Dev.	[95% Coef. Interval]	
sebelum	350	27.22857	1.497198	28.01001	24.28391	30.17324
sesudah	350	29.68571	1.492142	27.91542	26.75099	32.62044
combined	700	28.45714	1.057158	27.96978	26.38156	30.53273

ratio = sd(sebelum) / sd(sesudah) f = 1.0068
 Ho: ratio = 1 degrees of freedom = 349, 349

Ha: ratio < 1 Pr (T < t) = 0.5252	Ha: ratio !=1 Pr (T > t = 0.9496	Ha: ratio > 1 Pr (T > t) = 0.4748
--------------------------------------	---	--------------------------------------

Sumber: Data Kuesioner Online

Berdasarkan *output one sample t-test* pada Tabel 14, dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan perilaku pelaku ekonomi dalam mengkonversi

uang ke CBDC. Pelaku ekonomi cenderung meningkatkan rencana jumlah uang yang akan dikonversi ke CBDC setelah melihat narasi video CBDC.

Tabel 14. Hasil *Output One Sample t-test*

Variabel	Obs	Mean	Std.Err	Std. Dev.	[95% Coef. Interval]	
Difference	350	2.457143	1.178109	22.04039	0.140057	4.774229

mean = mean (difference) t = 2.0857
 Ho: mean = 0 degrees of freedom = 349

Ha: mean < 0 Pr (T < t) = 0.9811	Ha: mean !=0 Pr (T > t = 0.0877	Ha: mean > 0 Pr (T > t) = 0.0189
-------------------------------------	--	-------------------------------------

Sumber: Kuesioner *online*, diolah

Akan tetapi, ada perbedaan perilaku antara responden yang memahami produk/layanan uang elektronik (Tabel 15) dengan responden yang

tidak memahami produk/layanan uang elektronik (Tabel 16).

Tabel 15. Hasil *Output One Sample t-test*

Variabel	Obs	Mean	Std.Err	Std. Dev.	[95% Coef. Interval]	
Diffmemahami	285	2.877193	1.2191428	21.80182	0.3352071	5.419179

mean = mean (diffmemahami) t = 2.279
 Ho: mean = 0 degrees of freedom = 284

Ha: mean < 0 Pr (T < t) = 0.9867	Ha: mean !=0 Pr (T > t = 0.0267	Ha: mean > 0 Pr (T > t) = 0.0133
-------------------------------------	--	-------------------------------------

Keterangan: Responden yang memahami produk/layanan uang elektronik

Sumber: Kuesioner *online*, diolah

Tabel 16. Hasil *Output One Sample t-test* (Responden yang tidak memahami produk/layanan uang elektronik)

Variabel	Obs	Mean	Std.Err	Std. Dev.	[95% Coef. Interval]	
Difftidakmemahami	65	0.6153846	2.870414	23.142202	-5.118926	6.349695

mean = mean (difftidakmemahami) t = 0.2144
 Ho: mean = 0 degrees of freedom = 104

Ha: mean < 0 Ha: mean !=0 Ha: mean > 0
 Pr (T < t) = 0.5845 Pr (|T| > |t| = 0.8309 Pr (T > t) = 0.4155

Sumber: Kuesioner *online*, diolah

Penerapan publisitas tidak berdampak pada responden yang tidak memahami produk/layanan uang elektronik. Perubahan perilaku pelaku ekonomi dalam konversi *fiat money* ke CBDC dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 17.

Tabel 17. Perubahan Jumlah Responden (%)

Akan Dikonversike e-IDR (sebelumnya)	Sesudah Penjelasan Ringkas Tentang Uang Digital Rupiah, Akan Dikonversike e-IDR						Total (%)
	Tidak akan dikoversi	10%	25%	50%	75%	100%	
Tidak akan dikonversi	59 (68.82) (84.29)	14 (16.09) (17.72)	7 (8.05) (8.75)	4 (4.60) (5.00)	1 (1.15) (5.00)	2 (2.30) (9.52)	86 (100.00) (24.86)
10%	5 (6.02) (7.14)	54 (65.06) (68.35)	16 (19.28) (20.00)	6 (7.23) (7.50)	0 (0.00) (0.00)	2 (2.41) (9.52)	83 (100.00) (23.91)
25%	0 (0.00) (0.00)	9 (13.24) (11.39)	49 (72.06) (61.25)	8 (11.76) (10.00)	2 (2.94) (10.00)	0 (0.00) (0.00)	68 (100.00) (19.43)
50%	2 (2.56) (2.86)	1 (1.28) (1.27)	5 (6.41) (6.25)	58 (74.36) (72.50)	10 (12.82) (50.00)	2 (2.56) (9.52)	78 (100.00) (22.29)
75%	0 (0.00) (0.00)	1 (8.33) (1.27)	1 (8.33) (1.27)	1 (8.33) (1.27)	7 (58.33) (35.00)	2 (16.67) (9.52)	12 (100.00) (3.43)
100%	4 (18.18) (5.71)	0 (0.00) (0.00)	2 (9.09) (2.50)	3 (13.64) (3.75)	0 (0.00) (0.00)	13 (59.09) (61.90)	22 (100.00) (6.29)
Total (%)	70 (20.00) (100.00)	79 (22.57) (100.00)	80 (22.86) (100.00)	80 (22.86) (100.00)	20 (5.71) (100.00)	21 (6.00) (100.00)	350 (100.00) (100.00)

Pearson chi² (25) = 628.5825 Pr = 0.000

Keterangan: angka dalam tanda kurung adalah persentase baris dan persentase kolom.

Sumber: Data Kuesioner *Online*, diolah

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kajian faktor-faktor yang mempengaruhi pelaku ekonomi dalam penggunaan *Central Bank Digital Currency (CBDC)* di Indonesia, maka dapat disimpulkan bahwa Variabel yang memengaruhi kepuasan pelaku ekonomi dalam menggunakan CBDC diantaranya: kemudahan, keamanan, kepercayaan, dan efisiensi, berpengaruh sebesar 20.7% sedangkan 79.3% dipengaruhi oleh variabel lain diluar penelitian ini. Pada penelitian ini mayoritas responden lebih melihat faktor keamanan dan efisiensi sebagai motivasi utama dalam menggunakan CBDC, meskipun variabel lain (kemudahan dan kepercayaan) juga berdampak positif akan tetapi tidak signifikan. Dengan demikian, Pemerintah dan Bank Indonesia agar lebih berfokus pada dua variabel tersebut demi keberhasilan implementasi CBDC di Indonesia. Semakin aman dan efisien produk/layanan CBDC yang ditawarkan Pemerintah dan Bank Indonesia akan berdampak positif, sehingga pelaku ekonomi akan termotivasi untuk menggunakan/ beralih dari mata uang fiat menjadi CBDC, dan/atau dari *private digital currency* menjadi CBDC. Penerapan publisitas dalam bentuk narasi video mengenai CBDC, merubah perilaku pelaku ekonomi dalam mengkonversi uang ke CBDC. Akan tetapi, ada perbedaan perilaku antara responden yang memahami produk/layanan uang elektronik dengan responden yang tidak memahami produk/layanan uang elektronik. Penerapan publisitas tidak berdampak pada responden yang tidak memahami produk/layanan uang elektronik. Dengan demikian, Pemerintah dan Bank Indonesia harus lebih ekstra dalam memberikan edukasi khususnya bagi pelaku ekonomi yang belum/tidak memahami produk/layanan uang elektronik, agar pemahaman dan literasi mengenai produk/layanan CBDC meningkat. Apabila pelaku ekonomi sudah semakin memahami atas dampak positif penggunaan CBDC, maka

pelaku ekonomi akan semakin termotivasi untuk menggunakan CBDC. Keberhasilan implementasi CBDC di Indonesia tak lepas dari publisitas mengenai desain, mekanisme, dan kebijakan penggunaan CBDC, salah satunya publisitas melalui penjelasan singkat dengan video atau iklan kepada masyarakat secara masif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W., Jogiyanto. 2015. *Partial Least Square (PLS) – Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: Andi
- Affandi, Y., Harahap, B.A., Bary, P., Kusuma, A.C.M. & Rakhman, R.N. (2016). Dampak Financial Technology pada Makroekonomi dan Moneter. *Laporan Hasil Penelitian DKEM*.
- Akmaliyah, D. (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Pembelian Ulang Kartu E-Money Bank Mandiri. *Skripsi*. IPB University.
- Bank Indonesia. (2019). *Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2025*. <https://www.bi.go.id/id/fungsiutama/sistem-pembayaran/blueprint2025>.
- Bank Indonesia. (2022). *Statistik Sistem Pembayaran dan Infrastruktur Pasar Keuangan*. <https://www.bi.go.id/id/statistik/ekonomi-keuangan/spip>.
- Bank Indonesia. (2022). *Proyek Garuda: Menavigasi Sistem Arsitektur Digital Rupiah*. https://www.bi.go.id/id/rupiah/digital-rupiah/Documents/White_Paper_CBDC-2022.pdf
- Bayu, N.K. (2019). Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Perkembangan E-money sebagai Alat Transaksi di Jakarta. *Skripsi*. IPB University.
- Bech, M.L. & Garrat, R. (2017). Central Bank Cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*, pp. 55-77.
- Boar, C., Holden, H., & Wadsworth, A. (2020). Impending arrival—a sequel to the survei

- on central bank digital currency. *BIS paper*, (107).
- CBDC Tracker. (2022). *Today's Central Bank Digital Currencies Status*. <https://cbdctracker.org/>
- Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295-336.
- Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI). (2018). Central Bank Digital Currencies. *BIS*.
- Garson, G.D. (2016). *Partial Least Squares: Regression and Structural Equation Models*. Asheboro: Statistical Associates Publishers.
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M., Sarstedt, M., Danks, N.P., Ray, S. (2021). An Introduction to Structural Equation Modeling. In: Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. *Classroom Companion: Business*. Springer, Cham.
- Haryono, S. (2016). *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen dengan AMOS 22.00, LISREL 8.80, dan Smart PLS 3.0*. Bekasi: PT. Intermedia Personalia Utama.
- Hendarsyah, D. (2016). *Penggunaan Uang Elektronik Dan Uang Virtual Sebagai Pengganti Uang Tunai di Indonesia*. Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita, Vol 5, No 1. doi: <https://doi.org/10.46367/iqtishaduna.v5i1.74>
- Jabbar, A., Geebren, A., Hussain, Z., Dani, S., Ul-Durar. (2020). Investigating individual privacy within CBDC: A privacy calculus perspective. *Research in International Business and Finance*, Vol 6, 101826. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101826>.
- Juanda, B. (2021). *Ekonomi Eksperimental*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Juanda, B. (2009). *Metodologi Penelitian: Ekonomi & Bisnis*. Bogor: IPB Press.
- Juanda, B., Irawan, T., Probokawuryan, M., Widodo, K.D. (2022). Desain Rupiah Digital sebagai Central Bank Digital Currency Indonesia dalam Upaya Mencapai Inklusi Keuangan dan Pemulihan Ekonomi. *Laporan Hasil Penelitian*. IPB University.
- Kementerian Keuangan. (2022). *ODADING: Mengenal Lebih Dekat Central Bank Digital Currency (CBDC)*. <https://djpb.kemenkeu.go.id/direktorat/pkn/id/odading/2918-mengenal-lebih-dekat-central-bank-digital-currency-cbdc.html>
- Löber, K. & Houben, A. (2018). Committee on Payments and Market Infrastructures Markets Committee. *BIS paper*, 174.
- Ngo, V.M., Nguyen, P.V., Nguyen, H.H., Tram, H.X.T., Hoang, L.C. (2022). Governance and monetary policy impacts on public acceptance of CBDC adoption. *Research in International Business and Finance*, Vol 6, 101865. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101865>
- People's Bank of China. (2021). Progress of Research & Development of E-CNY in China. <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021071614584691871.pdf>
- Salsabila, R.S. (2020). Penerapan SEM-PLS untuk Mengevaluasi Faktor yang Memengaruhi Indeks Pembangunan Manusia. *Skripsi*. IPB University.
- Setyowawan, D. (2023). Dampak Central Bank Digital Currency Terhadap Inklusi Keuangan di Indonesia. *Skripsi*. IPB University.
- Solimun, Fernandes AR, Nurjannah. 2017. *Metode Statistika Multivariat Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) Pendekatan WarpPLS*. Malang: UB Press.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA

- Vinuela, C., Sapena, J. & Wandosell, G. (2020).
The Future of Money and the Central
Bank Digital Currency Dilemma. *MDPI*.
- We_Are_Social. (2017). Digital in 2017 Global
Overview: A Collection of the Internet,
social media, and Mobile Data from
Around the World.