

# Analisis dan Prediksi Statistik Sosial-Ekonomi Masyarakat Indonesia dari Berbagai Aspek Kebutuhan dengan Survei *Real Time* dan *Data Exploratory*

Muhammad Ridlo (13219009), Teknik Elektro, Tugas Besar Probabilitas dan Statistika EL2004, Institut Teknologi Bandung

**Abstrak**—Meningkatnya kebutuhan manusia akan teknologi menyebabkan peningkatan ambisi untuk membuat inovasi dan produk baru. Selain itu, diperlukan juga perbaikan atau *maintenance* agar produk yang dibuat dapat dioperasikan dengan lebih optimal. Pada karya tulis ini, dilakukan survei kepada masyarakat Indonesia tentang beberapa hal: Peningkatan aktivitas online, penggunaan layanan bank, penggunaan eMoney dan eCommerce, kecenderungan belanja online, dan fintech lending. Kelima topik tersebut sangat hangat untuk diteliti, sehingga dapat dianalisis secara optimal berdasarkan data yang ada. Setelah dilakukan visualisasi dan uji statistik, didapat kesimpulan dari berbagai *insight*. Informasi-informasi tersebut akan berguna bagi para pebisnis atau perusahaan yang ingin menarik keuntungan serta menyebarkan manfaat bagi populasi di Indonesia.

**Kata Kunci**—eChannel, eMoney, Digitalisasi, Online, Fintech, Internet, Mobile

## 1 PENDAHULUAN

PERKEMBANGAN teknologi di era digitalisasi memudahkan peradaban dalam melakukan berbagai aktivitas di dunia. Meningkatnya ilmu pengetahuan dan pendidikan juga menyebabkan peningkatan rasa ingin tahu, yang membuat manusia semakin berlomba untuk membuat begbagai inovasi dan karya. Bertambahnya ilmu pengetahuan terjadi atas dasar persamaan keinginan untuk hidup sejahtera.

Dalam mencapai target kesejahteraan hidup yang tinggi, diperlukan perbaikan dan optimasi agar [1]. Olerh karena itu, sebagai pemenuhan tugas besar mata kuliah Probabilitas dan Statistika, dilakukan analisis data berdasarkan data survei masyarakat Indonesia dengan beberapa topik pertanyaan : kecenderungan beraktivitas 6 bulan terakhir, penggunaan layanan bank, penggunaan eMoney, penggunaan pinjaman atau *fintech*, dan kecenderungan belanja online dan media sosial. Analisis dilakukan berdasarkan survei dan data yang riil berdasarkan responden. Pada bagian selanjutnya, dijelaskan lebih metodologi dan analisis dari data.

## 2 STUDI PUSTAKA

### 2.1 Echannel

Echannel merupakan istilah yang mewakili seluruh layanan penghubung, biasanya penghubung antara pembeli dan kustomer. Pada kasus ini, eChannel yang dimaksud merupakan eChannel pada layanan bank.

### 2.2 Data Outliers

Data outliers merupakan data yang keluar dari kebiasaan persebaran data. Sebagai contoh, ketika 99% data memiliki persebaran antara 4-6, data yang bernilai 9 atau

10 akan menjadi outliers apabila jumlahnya sangat sedikit. Data outliers dapat mengganggu statistika data.

### 2.3 eMoney

eMoney merupakan istilah bagi seluruh tempat/media penyimpanan uang yang disimpan secara elektrik serta dapat diakses secara mudah untuk transaksi dan berbagai kegiatan jual-beli. Contoh dari eMoney diantaranya Go-pay, OVO, dan Flazz BCA.

## 2 METODE ANALISIS DATA

Langkah yang dilakukan sebelum dibuat analisis data ialah dilakukannya pencarian data. Data didapat dengan melakukan survei secara *real time* dengan subjek masyarakat Indonesia dari seluruh rentang usia. Survei terdiri dari 68 pertanyaan dan disebar dengan *website* ke berbagai lapisan masyarakat. Survei dilakukan dalam waktu 20 hari oleh 124 mahasiswa Institut Teknologi Bandung. Berdasarkan hasil survei, didapat data kotor dengan 2020 responden terisi. Data tersebut perlu dibersihkan terlebih dahulu sebelum dianalisis.

Data yang didapat terdiri atas 2020 baris dan 610 kolom terpisah yang diatur dengan *one hot encoding*. Selanjutnya, dilakukan pembersihan data dengan menyatukan kolom-kolom yang terpisah pada survei, sehingga didapat data dengan jumlah kolom sebanyak 114. Dilakukan juga pembersihan data terhadap 2020 baris dengan memperhatikan persentase kekosongan setiap barisnya, sehingga didapat data dengan jumlah baris 1556 dan kolom 114. Pembersihan data lebih lanjut dilakukan dengan terlebih dahulu memisahkan data menjadi tujuh halaman survei untuk memudahkan alokasi kolom. Deskripsi setiap

halaman survei ditampilkan pada tabel berikut.

No. Hlm	Deskripsi
1.	Identitas responden dan surveyor
2.	Peningkatan aktivitas online, penggunaan internet, frekuensi berbagai aktivitas online, serta aplikasi yang digunakan saat WFH.
3.	Penggunaan layanan bank, frekuensi layanan bank, serta alasan dan keluhan saat menggunakan layanan bank.
4.	Penggunaan eMoney, alasan, tujuan, serta keluhan dalam menggunakan eMoney.
5.	Kecenderungan belanja online dan media sosial, alasan dan tujuan belanja online dan media sosial, serta frekuensi dan keluhan belanja online dan media sosial.
6.	Penggunaan, alasan, tujuan, dan berbagai properti mengenai Fintech dan pinjaman.
7.	Pertanyaan lanjutan mengenai fintech provisioning.

Tabel 1. Deskripsi Halaman Survei.

Setelah data dipisah menjadi tujuh halaman, dilakukan *preprocessing data* atau pembersihan data lebih lanjut. Pembersihan data dapat dilakukan dengan metode pengisian elemen kosong atau penghapusan kolom. Pada data, metode pengisian elemen kosong dilakukan pada kolom yang hanya memiliki informasi yang penting. Sedangkan, metode penghapusan kolom dilakukan ketika kolom tertentu kurang memberi pengaruh pada informasi yang didapat. *Library* yang digunakan dalam analisis data ditampilkan pada gambar berikut.

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import scipy as scp
import re
import chardet
from fuzzywuzzy import fuzz
from fuzzywuzzy import process
```

Gambar 3. *Library* yang digunakan pada analisis data.

Visualisasi data dilakukan menggunakan *library* matplotlib dan seaborn, sehingga didapat berbagai grafik dan insight untuk dianalisis lebih lanjut. Diantara visualisasi yang dilakukan adalah grafik boxplot untuk mencari korelasi antarvariabel, grafik batang untuk mencari statistik data, dan grafik lingkaran untuk menampilkan persentase data.

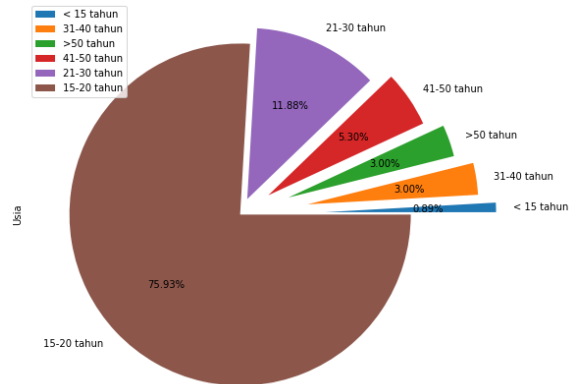
Analisis data dilakukan berdasarkan dua hal : analisis berdasarkan visualisasi data dan berdasarkan statistika. Analisis berdasarkan statistika dilakukan menggunakan *library* scipy yang dapat menampilkan perhitungan statistik seperti *confidence interval*, uji hipotesis, dan regresi

linear. Pada bagian selanjutnya, dijelaskan analisis data dari berbagai atribut data serta korelasi antarvariabel.

## 4 HASIL DAN ANALISIS

### 4.1 Proporsi Responden

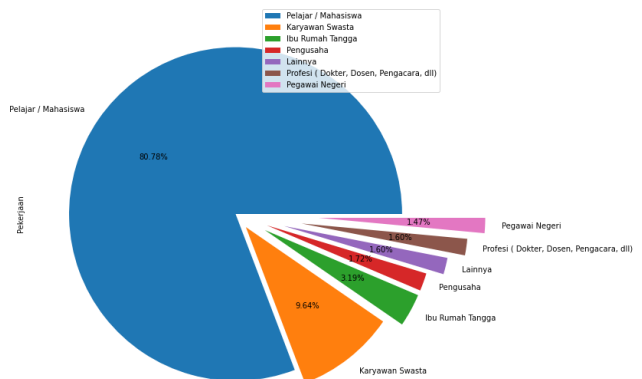
#### 4.1.1 Proporsi Responden Berdasarkan Usia



Gambar 4. Proporsi Responden berdasarkan Usia.

Pada gambar 4, dapat dilihat bahwa responden dengan rentang usia 15-20 tahun merupakan responden dengan proporsi terbesar, dengan proporsi mencapai 75.93%. Selain itu, proporsi terkecil didapat oleh kelompok usia kurang dari 15 tahun dengan persentase hanya 0.89% dari 1570 responden.

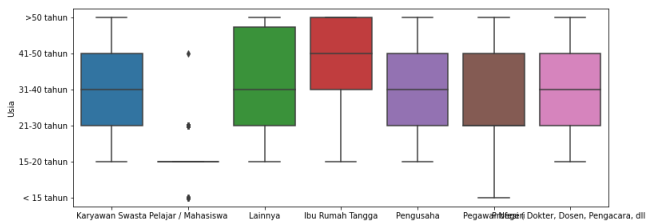
#### 4.1.2 Proporsi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan



Gambar 5. Proporsi responden berdasarkan jenis pekerjaannya

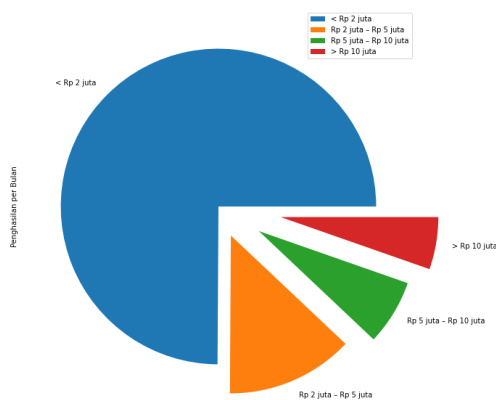
Pada gambar 5, dapat dilihat bahwa kelompok responden terbanyak berdasarkan pekerjaannya merupakan kelompok pelajar/mahasiswa dengan persentase 80.70%. Hal ini dapat terjadi karena kelompok pekerja tersebut mudah diraih oleh surveyor. Selain itu, kelompok survei terkecil berdasarkan jenis pekerjaan adalah kelompok pegawai negeri dengan persentase 1.47%.

Selanjutnya, ditampilkan distribusi jenis pekerjaan responden berdasarkan rentang usianya. Perhatikan bahwa kelompok pelajar/mahasiswa dominan berada pada rentang usia 15-20 tahun. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa kebanyakan responden kelompok pelajar/mahasiswa merupakan pelajar SMA/S1, dan terdapat data *outliers* pelajar/mahasiswa jenjang SD, SMP, S2, atau S3.



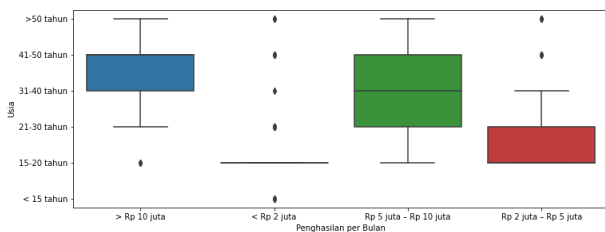
Gambar 6. Distribusi jenis pekerjaan responden berdasarkan rentang usia.

#### 4.1.3 Proporsi Responden Berdasarkan Penghasilan Perbulan



Gambar 7. Proporsi responden berdasarkan penghasilan per bulan.

Pada gambar 7, dijelaskan bahwa proporsi responden terbesar berdasarkan penghasilannya adalah responden dengan penghasilan kurang dari 2 juta. Distribusi rentang pekerjaan berdasarkan penghasilan perbulannya ditampilkan dengan grafik boxplot pada gambar 5.

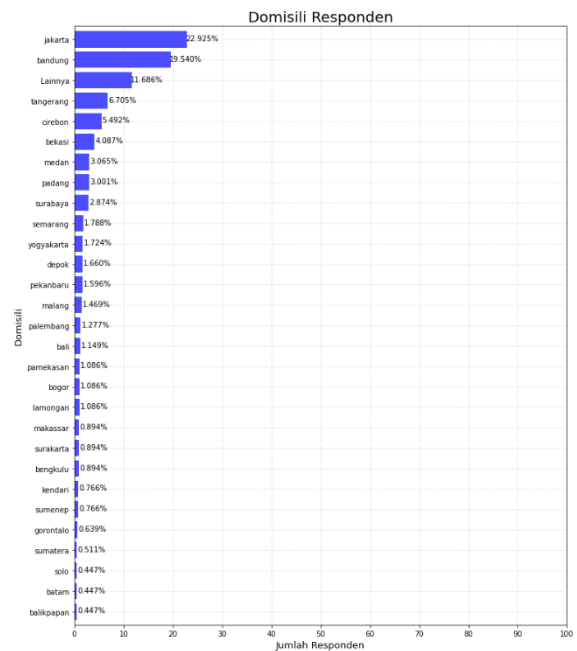


Gambar 8. Distribusi penghasilan per bulan responden dengan rentang usia.

#### 4.1.4 Proporsi Responden Berdasarkan Domisili

Pada gambar 8, dijelaskan persebaran daerah asal responden. Perhatikan bahwa responden terbanyak berasal dari daerah Jakarta dengan persentase 22.925% dari 1570 responden atau sekitar 360 orang. Selain itu, pada grafik, indeks "Lainnya" merupakan daerah asal yang hanya

berjumlah 1 atau 2 responden.

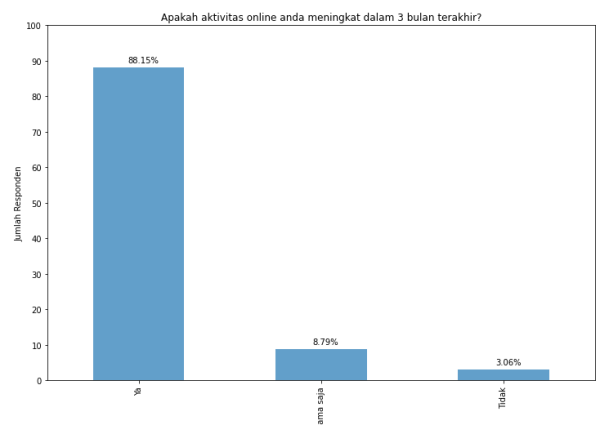


Gambar 9. Proporsi daerah asal responden.

## 4.2 Peningkatan Aktivitas Online

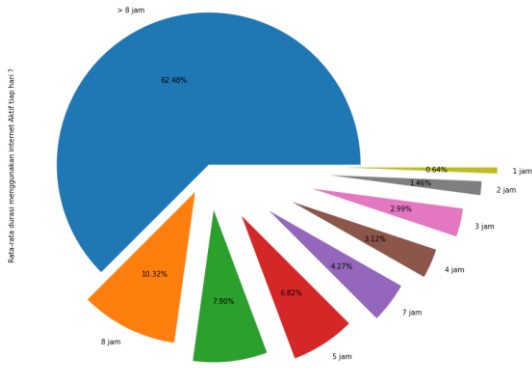
### 4.2.1 Proporsi Peningkatan Aktivitas Online

Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa mayoritas responden mengalami peningkatan aktivitas online dalam 3 bulan terakhir dengan persentase 88.15% dari 1570 responden, ditampilkan dalam bar plot berikut.



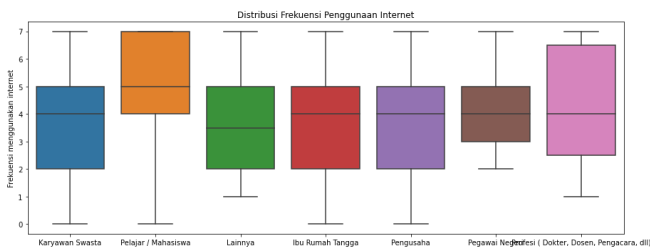
Gambar 10. Proporsi peningkatan aktivitas online tiga bulan terakhir.

Pada gambar 11, ditampilkan persentase rata-rata penggunaan internet. Perhatikan bahwa 62.48% responden menggunakan internet lebih dari 8 jam.



Gambar 11. Persentase penggunaan rata-rata internet.

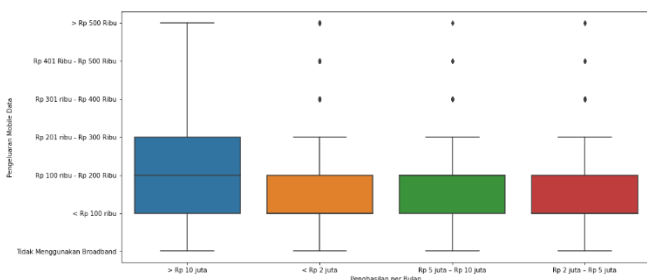
Selanjutnya, ditampilkan distribusi rata-rata waktu penggunaan internet berdasarkan jenis pekerjaan responden, ditampilkan dengan grafik boxplot berikut. Perhatikan bahwa pelajar/mahasiswa merupakan kelompok responden dengan distribusi penggunaan internet rata-rata dominan lebih dari 8 jam.



Gambar 12. Distribusi penggunaan internet rata-rata berdasarkan jenis pekerjaan responden.

Selanjutnya, ditinjau lebih detail properti peningkatan aktivitas online, agar didapat *insight* untuk dianalisis, serta uji tes secara statistik.

#### 4.2.1 Distribusi Pengeluaran Mobile Data dengan Penghasilan per Bulan

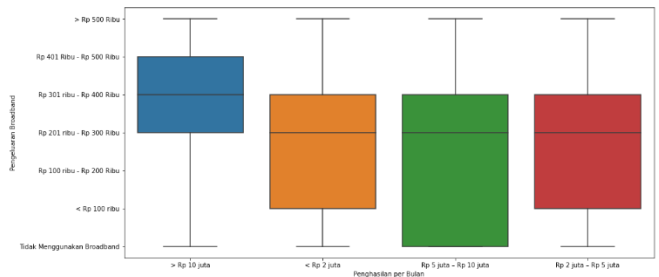


Gambar 13. Distribusi pengeluaran mobile data berdasarkan penghasilan per bulan responden.

Pada gambar 13, divisualisasikan persebaran pengeluaran uang untuk pembelian internet *mobile data* terhadap penghasilan per bulan responden. Perhatikan bahwa distribusi masing-masing kelompok penghasilan per bulan dominan pada rentang 1 dan 2 dalam ordinal. Artinya, kebanyakan responden menghabiskan uang sebanyak 0 sampai 200 ribu untuk menggunakan *mobile data*. Selain itu, terdapat data *outliers* pada indeks "< Rp.

2 Juta", "Rp. 3 Juta – Rp.10 juta", dan "Rp. 2 juta – Rp.5 juta". Artinya, persentase responden yang menghabiskan lebih dari 200 ribu untuk internet mobile data pada kelompok tersebut sangat kecil dibanding jumlah responden, sehingga dianggap sebagai *outliers*.

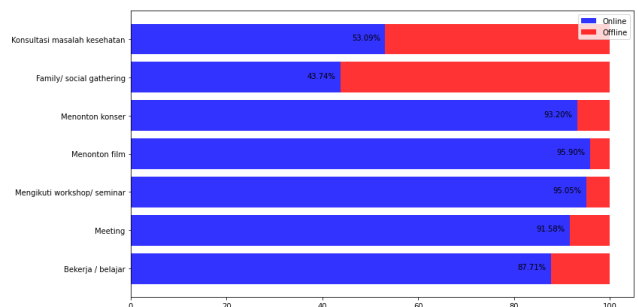
#### 4.2.2 Distribusi Pengeluaran Broadband dengan Penghasilan per Bulan



Gambar 14. Distribusi pengeluaran broadband terhadap penghasilan per bulan responden.

Gambar 14 menjelaskan persebaran pengeluaran uang untuk membayar internet *broadband* berdasarkan penghasilan per bulan responden. Perhatikan bahwa tidak ada data *outliers* pada persebaran data. Artinya, persebaran data cenderung merata dibanding grafik 13. Selain itu, dapat dilihat bahwa *broadband* dengan harga Rp201 ribu – Rp300 ribu memiliki dominansi tertinggi dan dibeli oleh seluruh kelompok penghasilan per bulan.

#### 4.2.3 Kecenderungan Aktivitas Online dan Offline

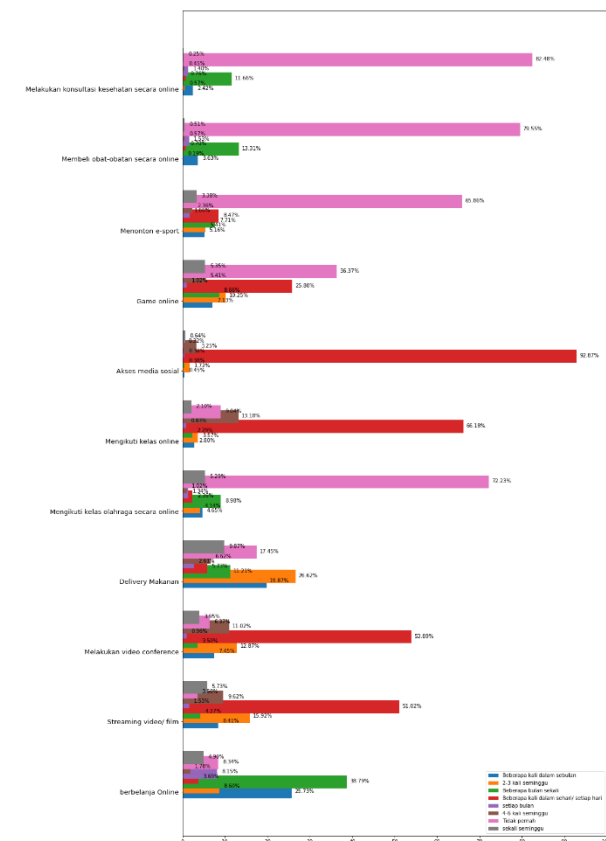


Gambar 15. Persentase kecenderungan beraktivitas.

Gambar menjelaskan persentase kecenderungan responden antara beraktivitas secara online atau offline. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa 87.71% responden belajar secara online, 91.58% responden melakukan meeting secara online, 95.05% responden mengikuti seminar/workshop secara online, 93.20% responden menonton konser secara online, 47.74% responden melakukan social gathering secara online, dan 53.09% responden melakukan konsultasi masalah kesehatan secara online. Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut secara statistik untuk meyakini persentase tersebut dengan menghitung *confidence interval*.

Kategori	Persentase
Mengikuti kelas online	79.93%
Akses media sosial	76.04%
Melakukan video conference	75.34%
Streaming video film	71.95%
Berbeltanja online	45.55%
Delivery Makanan	38.95%
Game online	32.19%
Menonton e-sport	31.77%
Mengikuti kelas olahraga secara online	9.03%
Melakukan kontrol kesehatan secara online	5.25%
Meneliti obat-obatan secara online	5.06%
Lainnya	3.33%
Kerja	0.76%
Rapat online	0.23%
Kerja	0.13%
Webinar	0.06%
Zoom meeting	0.06%

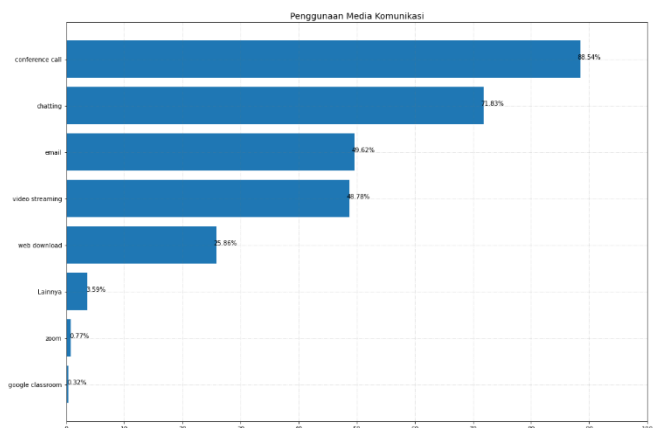
#### 4.2.5 Frekuensi Aktivitas Online 6 Bulan Terakhir



Gambar 17. Persentase frekuensi berbagai aktivitas online.

Gambar 17 memperlihatkan frekuensi beberapa aktivitas online. Berdasarkan grafik, ditinjau persentase

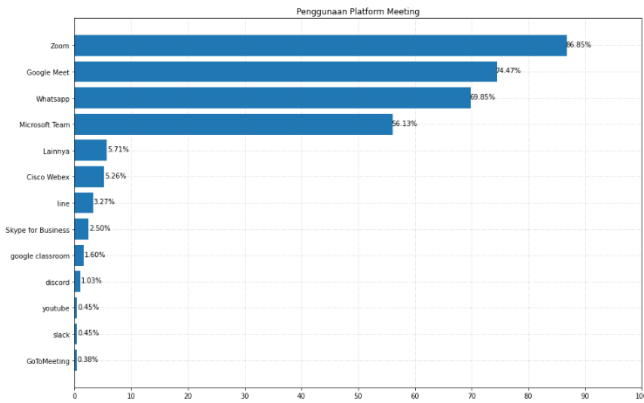
#### 4.2.6 Penggunaan Media Komunikasi untuk *Work from Home*



Gambar . Persentase penggunaan media komunikasi

Gambar 18 menjelaskan persentase penggunaan media komunikasi untuk WFH. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa 88.54% responden media *conference call* untuk WFH. Hal ini cukup wajar karena adanya keterbatasan untuk berkumpul secara langsung. Selain itu, perhatikan bahwa hanya 25.88% dari responden yang menggunakan *web download* untuk WFH. Dari grafik, dapat kita ketahui bahwa aplikasi *conference call* merupakan aplikasi yang paling potensial untuk dikembangkan untuk mendapatkan profit, dilanjutkan dengan aplikasi *chatting*, email, dan seterusnya. Perlu ditinjau lebih lanjut secara statistik dengan menghitung *confidence interval*, untuk mengetahui lebih lanjut penggunaan media komunikasi yang sedang tren.

#### 4.2.7 Penggunaan Aplikasi untuk *Work from Home*

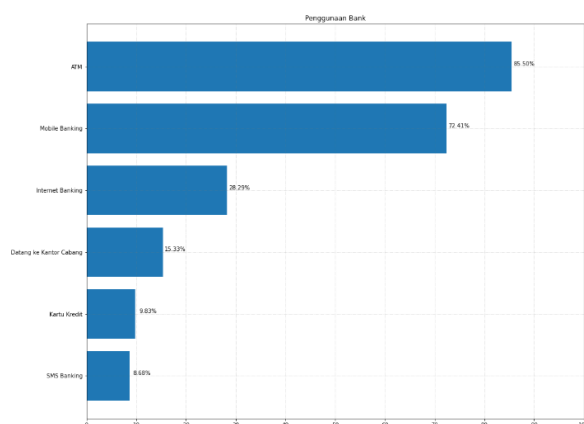


Gambar 19. Persentase penggunaan aplikasi untuk *work from home*.

Pada gambar 19, ditampilkan persentase penggunaan berbagai aplikasi untuk *work from home*. Berdasarkan data, jumlah data yang valid dan menggunakan aplikasi berjumlah 1563 responden. Secara kasar, dapat dilihat bahwa aplikasi zoom merupakan aplikasi yang paling sering digunakan dengan persentase 86.89% pengguna. Selain itu, persentase terendah dicapai oleh aplikasi GoToMeeting dengan persentase 0.38%. Selanjutnya, perlu ditinjau lebih lanjut statistika berbagai aplikasi tersebut dengan uji hipotesis, untuk menguji tren aplikasi-aplikasi tersebut. Perhitungan uji hipotesis ditampilkan pada bagian selanjutnya.

### 4.3 Layanan Bank, eChannel, dan Digital Banking

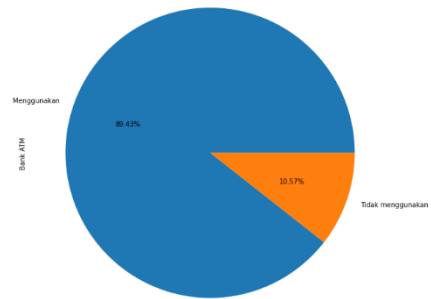
#### 4.3.1 Proporsi Penggunaan Jenis Layanan Bank



Gambar 20. Persentase penggunaan jenis layanan bank.

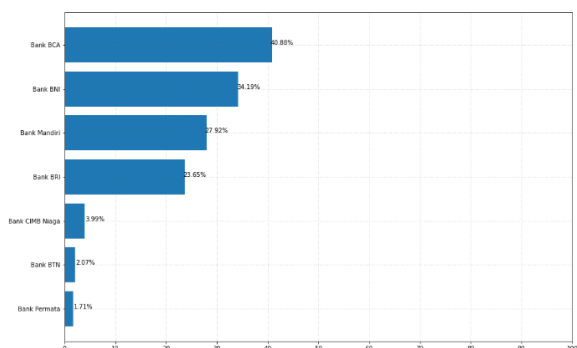
Gambar 20 menjelaskan persentase penggunaan jenis layanan bank dari 1570 responden. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa 85.5% responden menggunakan layanan bank berupa ATM, 72.41% responden menggunakan layanan Mobile Banking, 28.29% responden menggunakan layanan Internet Banking, 15.33% responden perlu datang langsung ke kantor cabang bank, 9.83% responden menggunakan kartu kredit, dan 8.68% responden menggunakan SMS Banking.

#### 4.3.2 Proporsi Pengguna Layanan Bank ATM



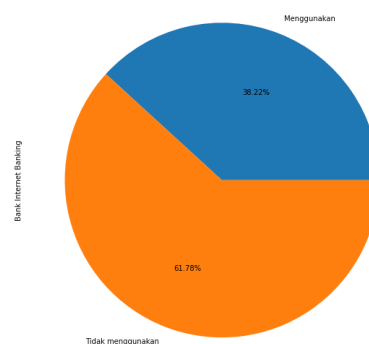
Gambar 21. Persentase pengguna layanan bank ATM.

Gambar 21 menjelaskan persentase penggunaan layanan ATM pada beberapa nama bank. Pada bagian ini, jumlah responden yang menggunakan layanan bank ATM ada sebanyak 89.43% dari 1570 responden atau sebanyak 1404 responden. Perhatikan bahwa gambar 22, 40.88% responden pengguna ATM menggunakan layanan Bank BCA, 34.19% responden menggunakan layanan Bank BNI, 27.92% responden menggunakan layanan Bank Mandiri, 23.65% responden menggunakan layanan Bank BRI, dan seterusnya. Besarnya persentase pengguna layanan Bank ATM terjadi karena tingginya kebutuhan untuk menyimpan uang secara aman. Selain itu, untuk menggunakan fitur *internet banking* atau *mobile banking*, diperlukan status terdaftar pada layanan Bank ATM.



Gambar 22. Persentase pengguna layanan bank ATM.

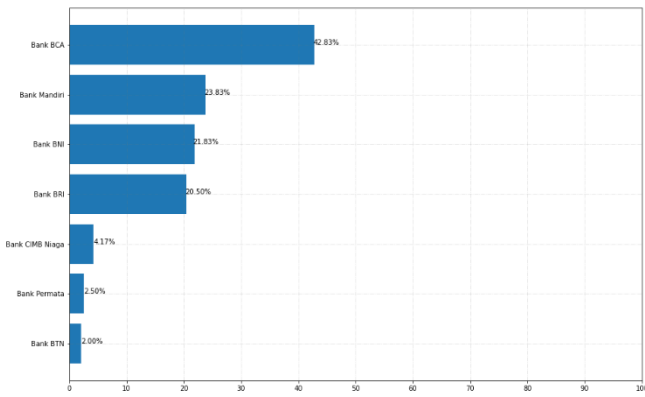
#### 4.3.3 Proporsi Pengguna Layanan Internet Banking



Gambar 23. Persentase pengguna layanan internet banking.



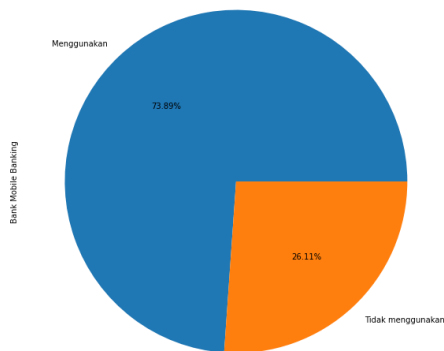
Pada gambar 23, divisualisasikan persentase pengguna layanan internet banking. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa proporsi responden yang menggunakan layanan internet banking hanya sedikit, yaitu hanya sebesar 38.22% dari 1570 responden atau sekitar 600 responden. Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut persentase pengguna masing-masing bank, seperti pada gambar 24. Berdasarkan grafik batang, Bank BCA merupakan bank dengan pengguna layanan *internet banking* tertinggi, yaitu sebesar 42.83% atau sebanyak 250 responden. Informasi pada gambar 24 sangat berguna terutama ketika dibuat bisnis dengan sistem pembayaran menggunakan internet banking sedangkan dan kita ingin mengetahui perusahaan Bank yang paling banyak digunakan masyarakat untuk meningkatkan profit.



Gambar 24. Persentase pengguna layanan internet banking.

Informasi pada gambar 24 dapat diteliti lebih lanjut dengan menguji secara statistik, walaupun akan lebih sulit untuk merepresentasikan ukuran populasi karena jumlah sampel yang lebih sedikit. Meskipun begitu, hal tersebut tetap layak dicoba. Uji secara statistik akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

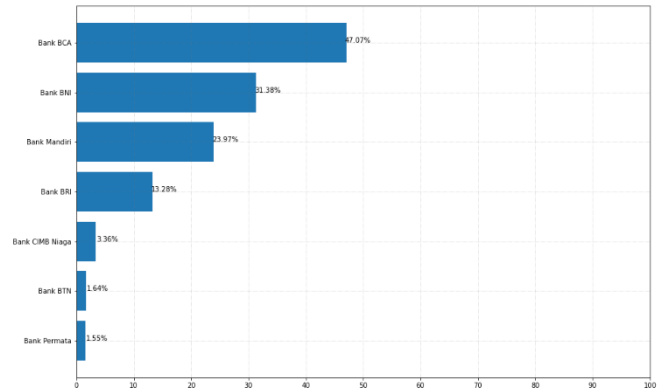
#### 4.3.4 Proporsi Pengguna Layanan Mobile Banking



Gambar 25. Persentase pengguna layanan *mobile banking*

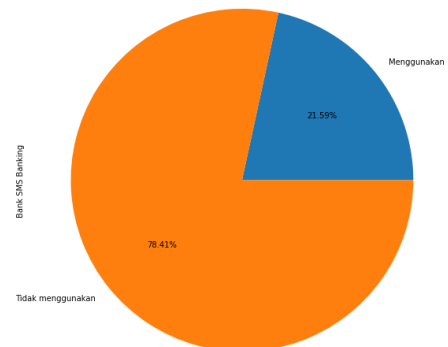
Pada gambar 25, ditampilkan persentase pengguna layanan mobile bankin dari 1570 responden. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa persentase yang menggunakan layanan *mobile banking* lebih banyak dibanding pengguna *internet banking*. Persentase pengguna *mobile*

*banking* adalah sebesar 73.89% atau sebanyak 1160 responden. Hal ini wajar terjadi karena mudahnya pengaksesan layanan bank dengan *mobile banking*. Pada gambar 26, ditinjau lebih lanjut persentase pengguna layanan *mobile banking* dari berbagai perusahaan bank. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa sebanyak persentase tertinggi yaitu 47.7% responden menggunakan layanan *mobile banking* pada Bank BCA.



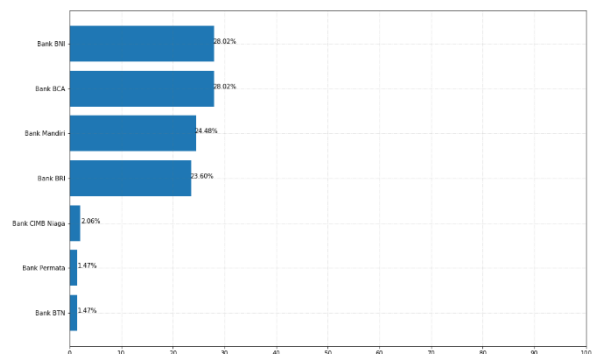
Gambar 26. Persentase pengguna layanan *mobile banking*.

#### 4.3.5 Proporsi Pengguna Layanan SMS Banking



Gambar 27. Persentase pengguna layanan SMS Banking.

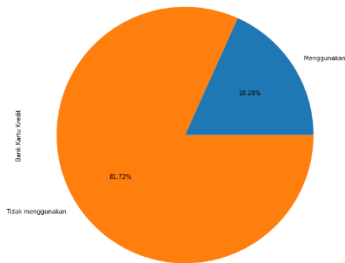
Pada gambar 27, divisualisasikan persentase pengguna layanan SMS Banking. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa sebanyak 68.6% atau 493 responden menggunakan layanan SMS Banking, lebih sedikit dibanding pengguna layanan *mobile banking*.



Gambar 27. Persentase pengguna layanan SMS Banking.

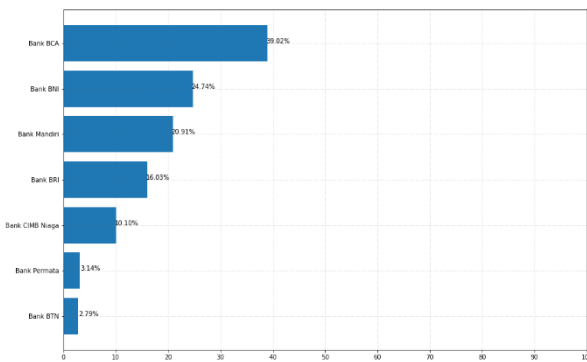
Pada gambar 28, ditinjau lebih lanjut persentase pengguna SMS Banking. Perhatikan bahwa persentase pengguna layanan SMS Banking terbesar merupakan nasabah dari Bank BNI dan Bank BCA dengan persentase 28.02% . Selain itu, persentase paling kecil merupakan nasabah Bank BTN sebanyak 1.47% atau sebanyak 8 responden saja. Jumlah tersebut akan sangat sulit dipakai untuk merepresentasikan ukuran dalam populasi.

#### 4.3.6 Proporsi Pengguna Layanan Kartu Kredit



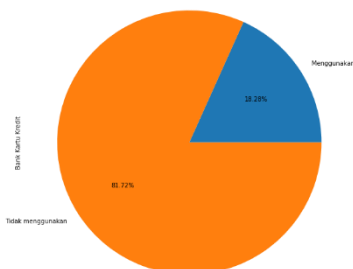
Gambar 28. Proporsi pengguna layanan kartu kredit.

Gambar 28 menampilkan proporsi responden yang menggunakan layanan kartu kredit. Perhatikan bahwa hanya 18.28% responden atau sebanyak [] yang menggunakan layanan kartu kredit. Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut proporsi responden seperti pada gambar 29. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa sebanyak 39.02% responden atau [] merupakan nasabah Bank BCA yang menggunakan layanan kartu kredit.



Gambar 29. Proporsi nasabah pengguna layanan kartu kredit.

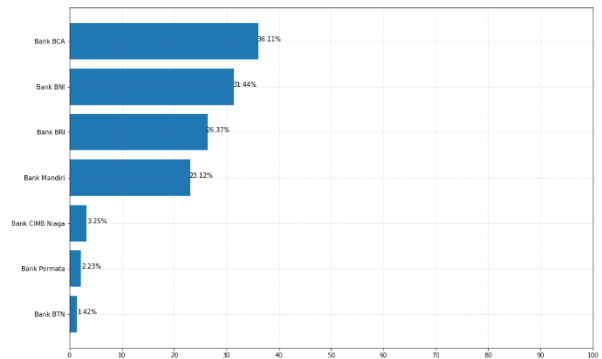
#### 4.3.7 Proporsi Pengguna Layanan Kantor Cabang



Gambar 30. Proporsi pengguna layanan Kantor Cabang

Pada gambar 30, diperlihatkan proporsi pengguna layanan kantor cabang. Perhatikan bahwa hanya 31.40%

responden yang datang langsung ke kantor cabang bank dalam menggunakan layanan bank.

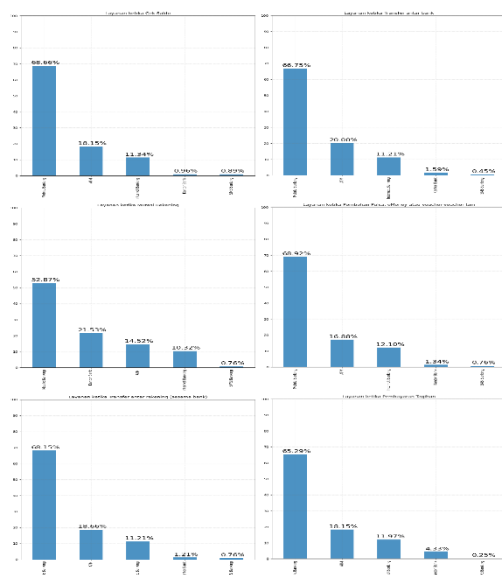


Gambar 31. Proporsi nasabah pengguna layanan kantor cabang.

Pada gambar 31, ditinjau lebih lanjut proporsi pengguna layanan kantor cabang berdasarkan jenis nasabah bank. Perhatikan bahwa sebanyak 36.11% responden pengguna layanan kantor cabang merupakan nasabah Bank BCA. Berdasarkan grafik sebelumnya, dapat diperhatikan bahwa indeks Bank BCA selalu memiliki proporsi tertinggi dibanding hal lain. Perlu ditinjau lebih lanjut secara statistik mengenai proporsi nasabah Bank BCA, yang akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

Pada survei, didapat responden yang tidak menggunakan bank yang tercantum seperti Bank BCA, BRI, BNI, Mandiri, CIMB Niaga, Permata, ataupun Bank BTN, melainkan bank lain seperti bank daerah. Walaupun begitu, karena persentase pengguna bank selain yang disebutkan sangat sedikit, sangat sulit untuk mengambil kesimpulan sampel tersebut terhadap populasi.

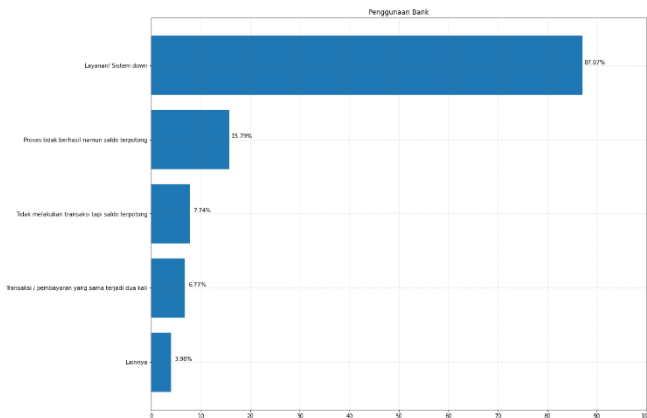
#### 4.3.8 Proporsi Penggunaan Jenis Layanan Bank terhadap Berbagai Fitur : Cek Saldo, Mutasi Rekening, Transfer Antarrekening, Transfer Antar-Bank, Pembelian Pusa dan eMoney, dan Pembayaran Tagihan



Gambar 32. Persentase jenis layanan bank dalam berbagai fitur : cek saldo, mutasi rekening, transfer antarrekening, transfer antarbank, pembelian pulsa dan eMoney, dan pembayaran tagihan

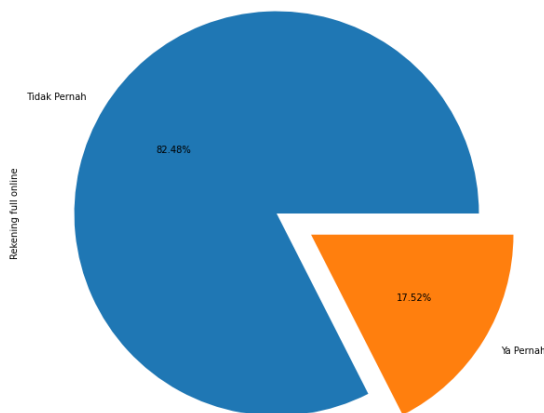


Pada gambar 32, dapat dilihat persentase jenis layanan bank yang digunakan dalam melakukan berbagai fitur layanan, seperti cek saldo, mutasi rekening, transfer rekening, transfer antarbank, pembelian pulsa dan eMoney, dan pembayaran tagihan. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa layanan Mobile Banking selalu memiliki persentase tertinggi dibanding jenis layanan lainnya. Hal ini perlu diteliti lebih lanjut secara statistik, yang akan dijelaskan pada bagian selanjutnya. Pada gambar 33, divisualisasikan berbagai kerugian atau keluhan yang terjadi ketika menggunakan layanan bank. Perhatikan bahwa persentase terbesar adalah keluhan yang terjadi karena layanan/sistem down, dengan persentase 87.07% dari 1330 data valid.



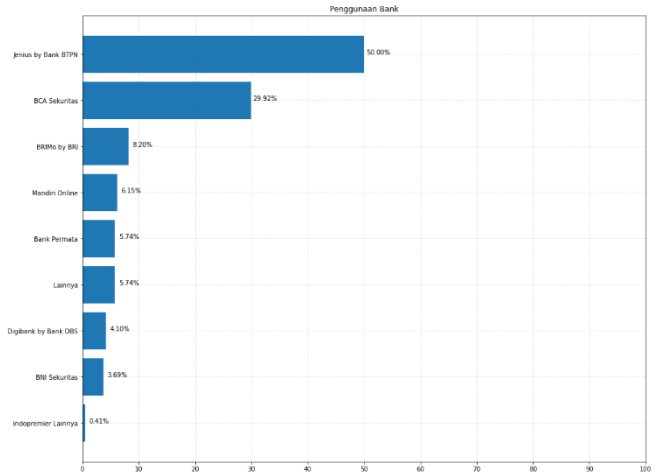
Gambar 33. Persentase keluhan dalam menggunakan layanan bank.

#### 4.3.9 Proporsi Bank Online



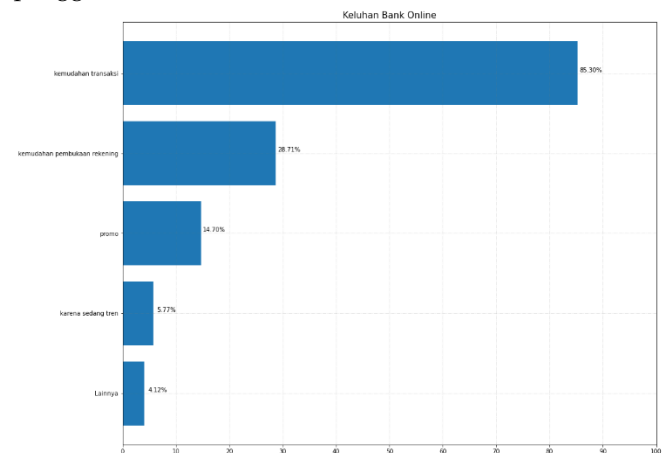
Gambar 34. Proporsi pengguna bank online

Pada gambar 34, ditampilkan persentase responden yang menggunakan rekening bank online. Perhatikan bahwa hanya sedikit bagian dari responden yang pernah menggunakan bank online, yaitu sekitar 17.52% atau sebanyak [] orang. Selanjutnya, pada gambar 35, ditinjau lebih lanjut mengenai nasabah penggunaan bank online. Perhatikan bahwa dari jumlah data yang valid, yaitu 244 responden, 50% diantaranya menggunakan layanan Jenius by Bank BTPN.



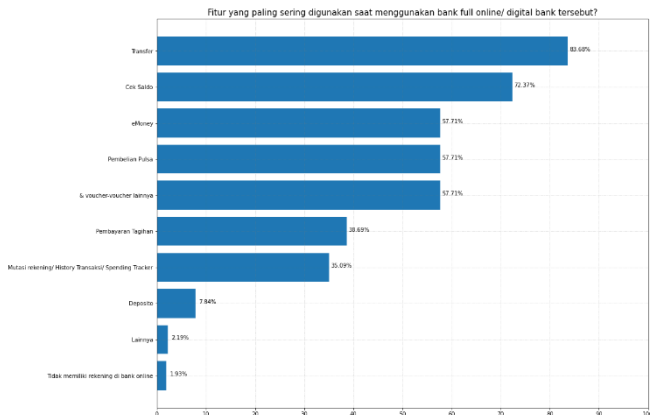
Gambar 35. Proporsi nasabah pengguna bank online

Pada gambar 36, ditampilkan persentase keluhan pengguna dalam menggunakan bank online. Berdasarkan perhitungan, jumlah data yang valid terisi berjumlah 728. Artinya, terdapat responden yang bukan pengguna bank online yang mengisi bagian keluhan bank online. Kasus data seperti ini tetap dianggap valid karena adanya kemungkinan bahwa pengisi merupakan teman atau saudara dari pengguna bank online, sehingga mengetahui beberapa kekurangan dan keluhan dari bank online. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa 85.30% responden mendapatkan manfaat dari penggunaan bank online dengan kemudahan transaksi yang diberikan kepada pengguna.



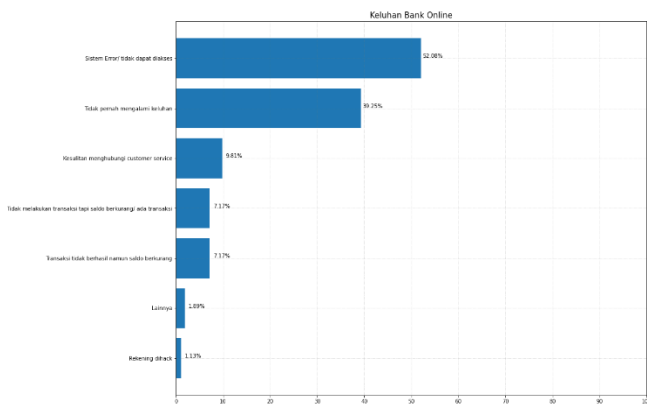
Gambar 36. Proporsi alasan nasabah pengguna bank online.

Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut mengenai *insight* dari pengguna bank online. Pada gambar 37, ditampilkan persentase fitur yang paling sering digunakan oleh pengguna bank online. Perhatikan bahwa data yang terisi dan dinyatakan valid lebih banyak daripada jumlah responden pengguna pada gambar 34, yaitu sebanyak 778 responden. Hal tersebut wajar terjadi karena responden dapat berinteraksi dengan fitur-fitur bank online tanpa harus menjadi pengguna. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa sebanyak 83.68% responden menggunakan fitur transfer, seperti yang digunakan pengguna bank pada umumnya.



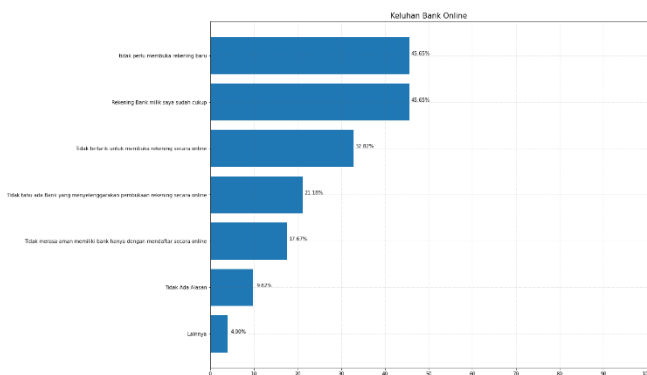
Gambar 37. Persentase penggunaan fitur bank online.

Pada gambar 38, ditampilkan persentase keluhan dalam menggunakan bank online. Berdasarkan grafik batang, dapat dilihat bahwa keluhan yang paling sering terjadi adalah tidak bisa diaksesnya layanan sistem, yaitu dengan persentase 52.08% dari total responden valid sebanyak 265.



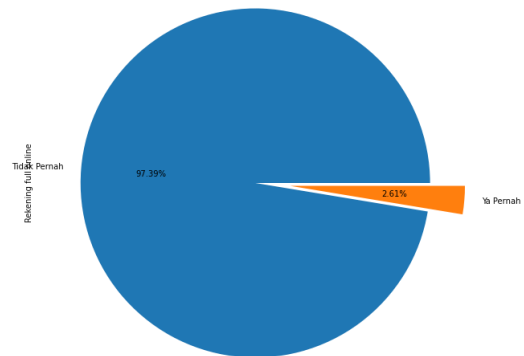
Gambar 38. Persentase keluhan menggunakan bank online

Pada gambar 39, divisualisasikan persentase pengguna yang belum menggunakan rekening bank online. Berdasarkan data, dapat dilihat bahwa terdapat pengguna yang belum merasa yakin dengan keamanan yang dimiliki bank online, yaitu sebanyak 17.67% dari 1426 responden yang valid. Hal ini dapat menjadi tugas bagi analyst di bank untuk meyakinkan masyarakat terkait keamanan yang dimiliki bank online, dengan fitur-fitur yang dimilikinya. Selain itu, sebanyak 45.65% responden merasa tidak perlu membuka rekening baru.



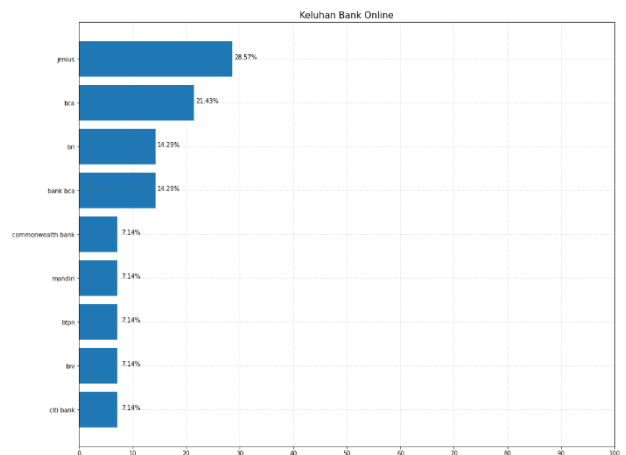
Gambar 39. Persentase alasan tidak menggunakan bank online.

#### 4.3.10 Proporsi Penggunaan Kartu Kredit



Gambar 40. Persentase pengguna layanan kartu kredit.

Gambar 40 menjelaskan persentase responden yang menggunakan kartu kredit. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa hanya sedikit dari responden yang menggunakan kartu kredit, yaitu sebesar 2.61% atau sebanyak 41 orang saja. Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut dari sudut pandang nasabah, dan didapat persentase penggunaan jenis kartu kredit pada gambar 41.

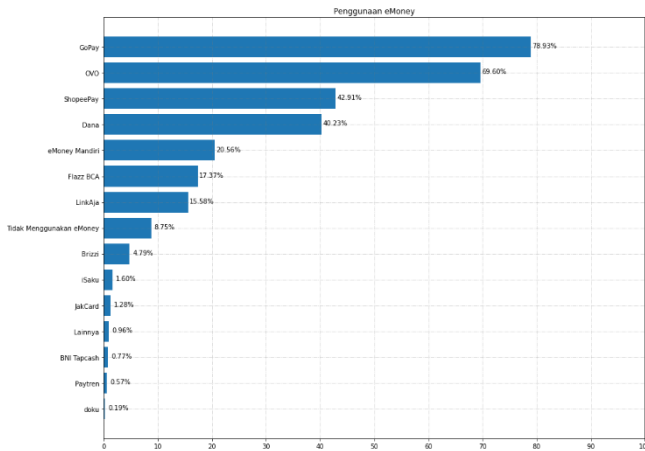


Gambar 41. Persentase nasabah kartu kredit

#### 4.4 Penggunaan eMoney dan ePayment

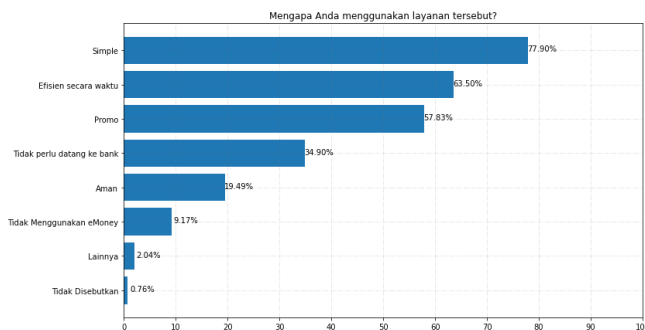
##### 4.4.1 Proporsi pengguna eMoney

eMoney merupakan metode pembayaran yang dilakukan secara online dan dapat dilakukan secara cepat dan mudah. Pada gambar 42, ditampilkan persentase pengguna eMoney pada beberapa aplikasi seperti GoPay dan OVO. Berikut grafik persentase penggunaan eMoney. Perhatikan bahwa sebanyak 78.93% responden atau sebanyak 1239 responden menggunakan GoPay. Selain itu, perhatikan juga bahwa sebanyak 7.83% responden tidak menggunakan eMoney atau sekitar 1448 responden. Informasi pada grafik berikut perlu ditinjau lebih lanjut secara statistik untuk mengetahui kebenaran proporsi penggunaan eMoney, yang akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.



Gambar 42. Proporsi penggunaan eMoney.

Selanjutnya, pada gambar 43, ditampilkan persentase alasan responden menggunakan eMoney. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa 77.90% responden menyatakan bahwa fitur yang disediakan oleh eMoney terbilang simple. Alasan ini sangat diterima karena kelimpahan fitur teknologi yang disediakan pihak eMoney sangatlah berguna.



Gambar 43. Persentase alasan penggunaan eMoney.

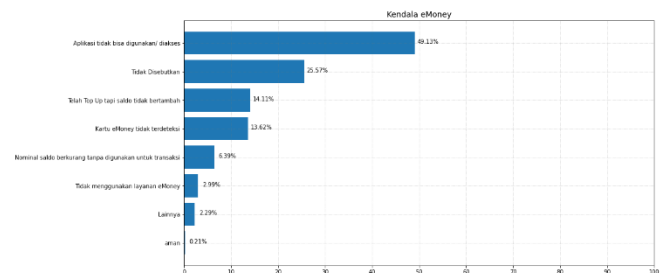
Kemudian, ditinjau lebih lanjut fitur eMoney yang paling sering digunakan oleh responden, ditampilkan pada gambar 44. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa 71.85% responden menggunakan eMoney untuk memesan makanan secara online. Mengingat banyaknya responden yang merupakan pelajar/mahasiswa, hal ini wajar terjadi. Mudah-mudahan pengaksesan aplikasi eMoney juga menjadi alasan fitur delivery makanan paling sering digunakan, terutama ketika dalam keadaan mendesak.



Gambar 44. Persentase fitur eMoney yang paling sering digunakan.

Selanjutnya, dengan penggunaan eMoney yang

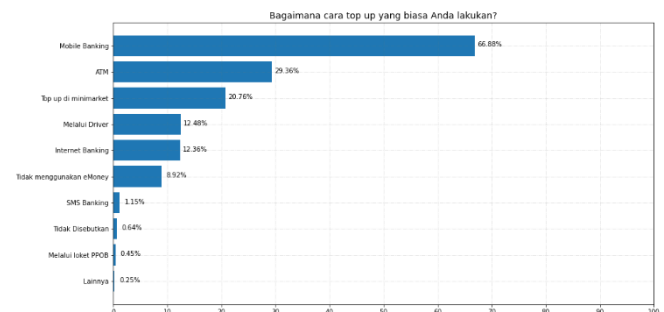
berkelanjutan, pastilah responden mendapatkan berbagai keluhan baru, seperti ditampilkan pada gambar 45. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa dari 1439 responden yang terekam, responden mengalami kendala paling besar sebanyak 49.13% atau 771 orang seringkali tidak bisa mengakses aplikasi. Hal ini wajar terjadi terutama ketika sedang terjadi *maintenance* untuk pengubahan atau penambahan fitur pada aplikasi eMoney. Selain itu, sebanyak 14.11% dari responden mengalami kerugian saat melakukan top-up, namun saldo yang dibayar tidak diterima di aplikasi. Hal ini cukup wajar terjadi karena banyaknya pengguna aplikasi eMoney dan masih banyaknya bug pada aplikasi eMoney.



Gambar 45. Kendala eMoney

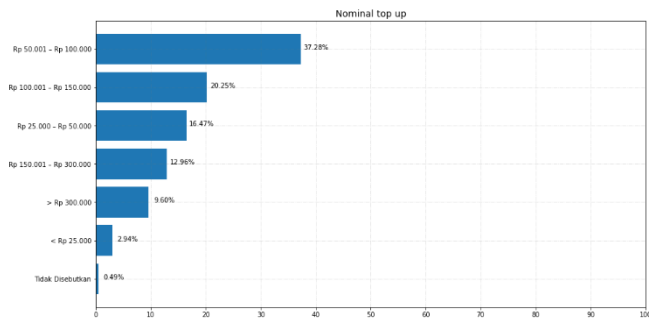
#### 4.4.2 Proporsi Top Up eMoney

Pengguna eMoney pastilah melakukan top up untuk mengisi kembali saldo pada aplikasinya. Pada Gambar 46, ditampilkan persentase cara responden melakukan top up, ditampilkan dengan barplot. Terdapat beberapa data yang *miss* sehingga data yang terekam berjumlah 1434. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa sebanyak 66.88% responden menggunakan Mobile Banking untuk top up saldo eMoney. Berdasarkan hal tersebut, kita dapat mengetahui bahwa pengguna yang memiliki layanan mobile banking akan lebih mudah untuk melakukan top up. Selain itu, hanya sedikit bagian dari responden yang menggunakan loket PPOB atau SMS Banking untuk melakukan top-up.



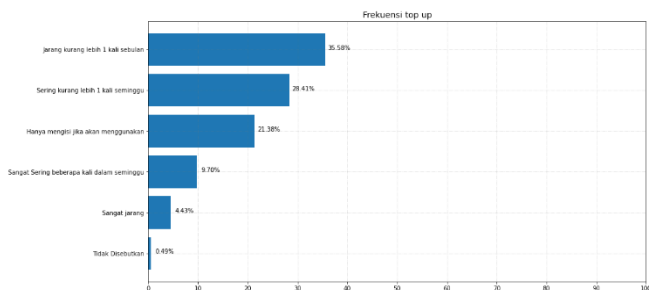
Gambar 46. Persentase cara melakukan top up.

Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut mengenai atribut top-up. Pada Gambar 47, ditampilkan persentase nominal top-up oleh responden. Perhatikan bahwa dari total 1427 pengguna eMoney, sebanyak 37.28% pengguna eMoney melakukan top-up dengan nominal Rp50.000,00 sampai Rp100.000,00. Hal ini cukup wajar terjadi dikarenakan kelompok nominal tersebut sangat standar.



Gambar 47. Persentase nominal Top-Up.

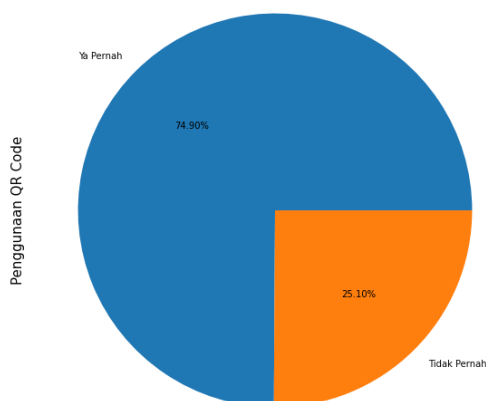
Kemudian, kita perlu mengetahui frekuensi top-up responden untuk mengetahui laju profit yang diterima. Pada Gambar 48, ditampilkan frekuensi responden melakukan top-up. Perhatikan bahwa persentase terbesar top-up terbesar dicapai kelompok responden yang melakukan top up kurang dari 1 kali sebulan, dengan persentase 35,58%. Selain itu, terdapat beberapa data yang tidak valid atau *miss* sehingga hanya terekam 1422 responden.



Gambar 48. Persentase frekuensi melakukan top-up.

#### 4.4.3 Proporsi Penggunaan QR Code

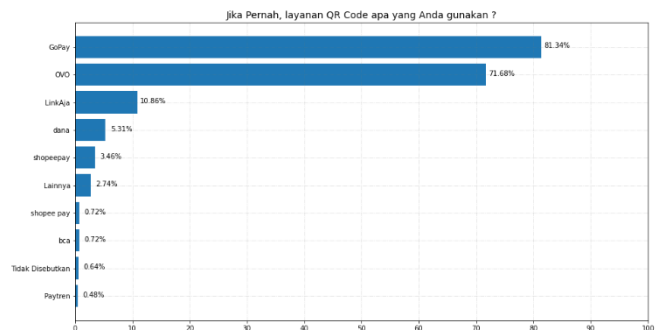
QR Code merupakan salah satu fitur pada aplikasi eMoney yang digunakan untuk menuju ke suatu laman hanya menggunakan kamera atau sensor. Pada gambar 49, ditampilkan persentase responden yang menggunakan QR Code. Perhatikan bahwa sebanyak 74,90% dari 1570 responden atau sebanyak 1176 orang menggunakan QR Code.



Gambar 49. Persentase pengguna QR Code.

Kita perlu meninjau lebih lanjut kebutuhan responden

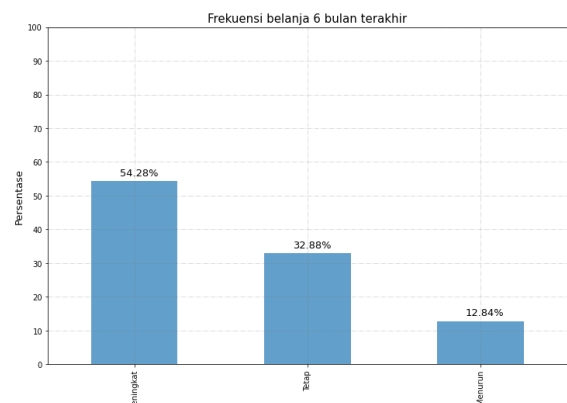
terkait QR Code, sehingga dibuat visualisasi layanan QR Code pada beberapa aplikasi eMoney, ditampilkan pada gambar 50. Berdasarkan grafik, aplikasi yang paling sering digunakan untuk digunakan layanan QR Code adalah Go-pay, dengan persentase 81,34% dari total 1243 responden yang valid. Persentase yang diberikan pada grafik perlu ditinjau lebih lanjut secara statistik, untuk mengetahui kebenaran tren layanan QR Code yang sedang terjadi.



Gambar 50. Persentase jenis layanan QR Code.

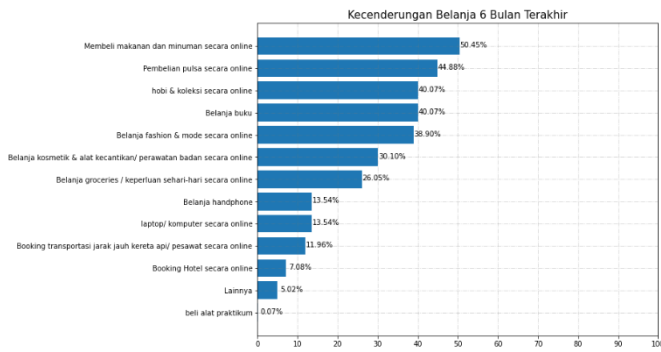
#### 4.5 Analisis eCommerce.

##### 4.5.1 Kecenderungan Belanja Online 6 Bulan Terakhir.



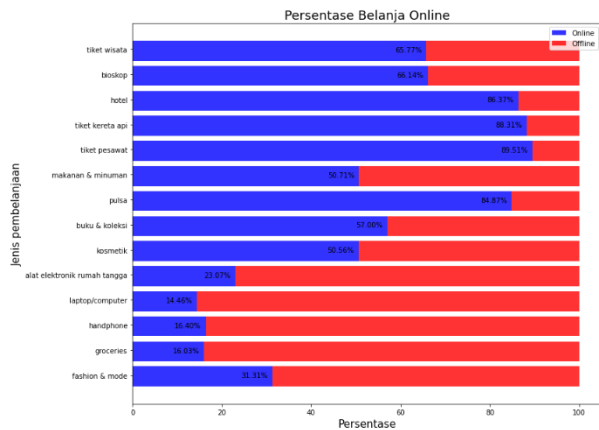
Gambar 51. Persentase peningkatan aktivitas belanja online.

Pada gambar 51, divisualisasikan persentase peningkatan aktivitas belanja online selama enam bulan terakhir. Perhatikan bahwa sebanyak 54,28% responden mengalami peningkatan belanja online. Hal ini cukup wajar terjadi akibat adanya pandemik yang membatasi aktivitas secara offline. Ketika meninjau aktivitas belanja online lebih jauh, kita dapat melihat perbandingan barang-barang yang paling sering dibeli secara online oleh responden sejak enam bulan terakhir, ditampilkan pada gambar 52. Perhatikan bahwa data valid yang terekam berjumlah 1455. Berdasarkan grafik persentase belanja online terbesar dicapai oleh pembelian makanan dan minuman secara online dengan persentase 50,45% responden atau sebanyak 734 responden.



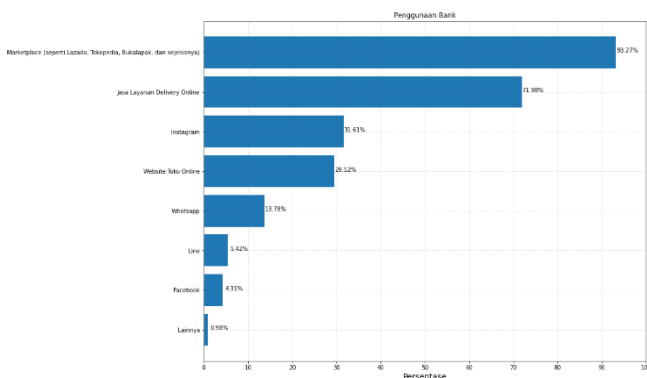
Gambar 52. Persentase jenis belanja online.

Informasi pada gambar 52 perlu diteliti lebih lanjut secara statistik untuk mengetahui tren pembelian barang secara online. Selanjutnya, pada gambar 53, ditampilkan kecenderungan belanja online/offline pada beberapa jenis barang. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa persentase pembelian online tertinggi dimiliki kategori tiket pesawat dengan persentase 89.51% dari 1570 responden. Kemudian, persentase pembelian barang online terkecil dimiliki oleh kategori laptop/computer dengan persentase 14.46%. Untuk meyakini persentase pada grafik, perlu dicari nilai *confidence interval* pada masing-masing kategori, yang akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.



Gambar 53. Persentase pembelian barang secara online/offline.

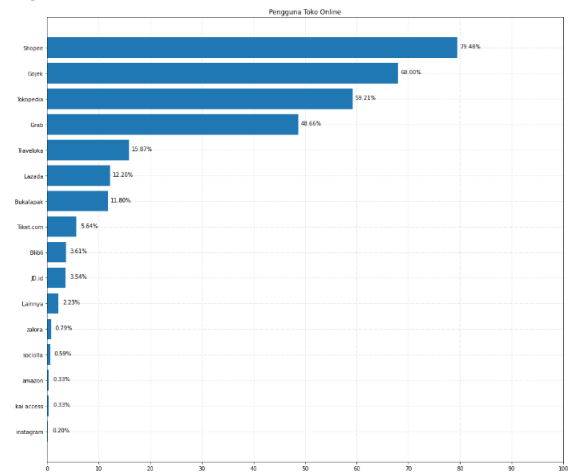
#### 4.5.2 Analisis Tempat Belanja Online



Gambar 54. Persentase jenis tempat belanja online.

Pada gambar 54, ditampilkan persentase

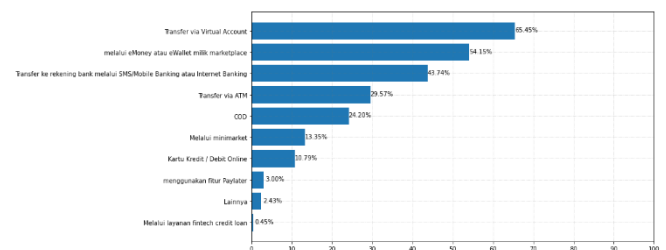
kecenderungan untuk belanja online di tempat-tempat tertentu. Pada grafik, kategori yang ditentukan adalah marketplace, jasa antar online, instagram, website toko, whatsapp, Line, facebook, dan isian lain. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa persentase jenis tempat belanja online terbesar dicapai oleh kategori marketplace dengan persentase 92.37% dari 1531 data responden yang valid. Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut tempat belanja online favorit pada beberapa perusahaan ternama, ditampilkan pada gambar 55.



Gambar 55. Persentase pembelian di beberapa toko online

#### 4.5.3 Media Pembayaran Belanja Online

Gambar 56 menjelaskan persentase kecenderungan media pembayaran yang dipilih oleh responden saat berbelanja online. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa persentase media pembayaran tertinggi dimiliki oleh kategori transfer virtual account dengan persentase 65.45%.

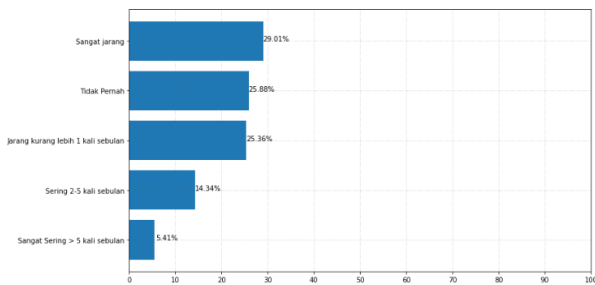


Gambar 56. Persentase penggunaan media pembayaran.

#### 4.5.4 Kecenderungan Belanja Melalui Media Sosial

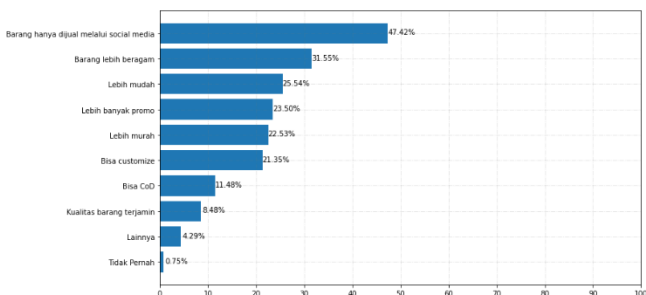
Berkaitan dengan gambar 55, dapat ditinjau lebih lanjut frekuensi pembelian online melalui media sosial. Divisualisasikan frekuensi responden melakukan belanja online melalui media sosial dengan barplot, seperti pada gambar 57. Perhatikan bahwa sebanyak 29.01% dari 1534 data responden yang valid sangat jarang belanja melalui media sosial. Hal ini cukup wajar terjadi karena perbedaan tren tempat belanja online. Selain itu, 25.88% dari total responden tidak pernah belanja online melalui media sosial. Berdasarkan gambar 57, dapat kita ketahui bahwa alasan yang paling logis untuk belanja melalui media sosial adalah ketersediaan barang yang hanya tersedia di media sosial, seperti dijelaskan pada gambar 58. Perlu diketahui

bahwa grafik pada gambar 57 divisualisasikan berdasarkan data valid yang berjumlah 1478 responden.



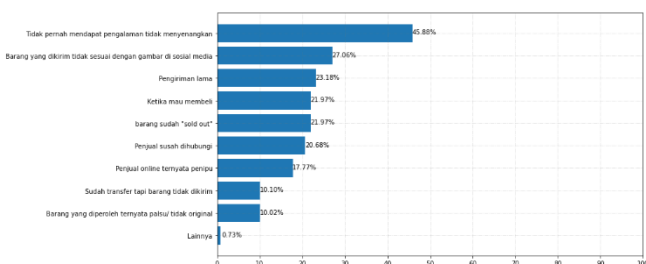
Gambar 57. Persentase alasan responden berbelanja melalui media sosial.

Pada gambar 58, divisualisasikan persentase alasan responden berbelanja melalui media sosial. Perhatikan bahwa dari 932 responden yang pernah berbelanja melalui media sosial, 47.42% diantaranya berbelanja dikarenakan ketersediannya yang terbatas, 31.55% berbelanja di media sosial karena variasi barang yang lebih beragam, dan seterusnya. Informasi yang didapat dari grafik ini sangat penting terutama bagi para penjual di media sosial yang ingin meraup keuntungan yang banyak, sehingga harus menganalisis tren dan kondisi yang ada.



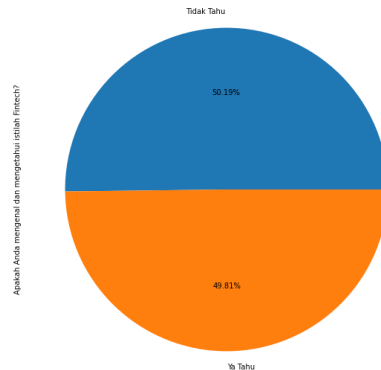
Gambar 58. Persentase alasan responden berbelanja melalui media sosial.

Gambar 59 menampilkan persentase keluhan dan kendala selama responden berbelanja melalui media sosial. Dari data valid yang berjumlah 1238, 45.85% diantaranya pernah mengalami pengalaman yang tidak mengenakkan, 27.06% diantaranya mengalami kesalahan penerimaan barang pesanan, dan lain sebagainya. Persentase ini perlu diketahui dan dipahami oleh para pebisnis di media sosial agar dapat mengurangi kegagalan bisnis sehingga dapat mengurangi rugi yang terjadi.



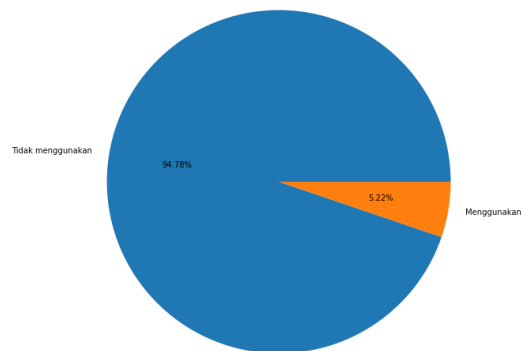
Gambar 59. Persentase kendala selama berbelanja melalui media sosial.

## 4.6 Penggunaan Fintech Lending



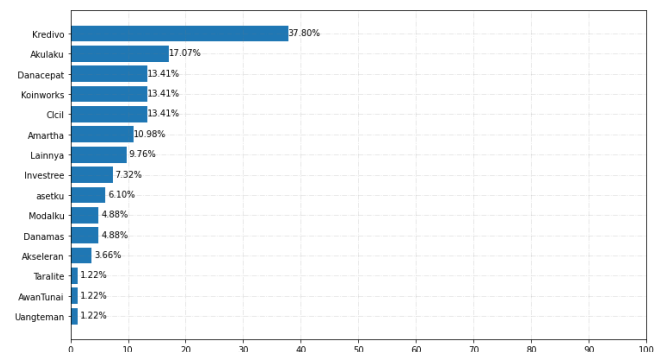
Gambar 60. Persentase responden yang mengetahui istilah Fintech

Pada gambar 60, dijelaskan persentase responden yang mengetahui istilah fintech. Perhatikan bahwa perbandingan responden yang mengetahui dan tidak mengetahui istilah fintech cukup seimbang dengan perbandingan 1:1. Selanjutnya, ditinjau lebih lanjut mengenai responden yang menggunakan fintech untuk mengajukan pinjaman, ditampilkan pada gambar 61.



Gambar 61. Persentase penggunaan fintech lending

Berdasarkan gambar 61, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden tidak menggunakan fintech untuk mengajukan pinjaman. Hal ini cukup wajar terjadi karena mayoritas responden merupakan pelajar/mahasiswa. Kemudian, ditampilkan persentase responden yang menggunakan fintech lending sebagai berikut.



Gambar 62. Persentase responden yang menggunakan fintech lending.



Setelah dilakukan *cleaning* dan visualisasi, diketahui bahwa responden yang menggunakan fintech lending hanya berjumlah 82 orang saja, sangat sedikit untuk diambil sampel dan dianalisis secara statistik.

#### 4.6 Penggunaan Fintech Lainnya

#### 4.7 Estimasi Statistik

##### 4.7.1 Estimasi nilai *confidence interval* pada Atribut Kecenderungan Aktivitas Online

Pada gambar 15, dijelaskan persentase kecenderungan berbagai kegiatan yang berpotensi dilakukan secara online. Selanjutnya, dicari *confidence interval* untuk mengetahui seberapa yakin populasi direpresentasikan dengan statistik tersebut. Uji pertama menggunakan sampel sebanyak 30. Perhatikan tabel proporsi dengan jumlah sampel 30 berikut..

	Offline	Online
Bekerja / belajar	20.00	80.00
Meeting	6.67	93.33
Mengikuti workshop/ seminar	3.33	96.67
Menonton film	0.00	100.00
Menonton konser	0.00	100.00
Family/ social gathering	53.33	46.67
Konsultasi masalah kesehatan	40.00	60.00

Tabel 2. Tabel proporsi kecenderungan kegiatan online pada jumlah sampel 30 responden.

Selanjutnya, dengan rumus *confidence interval* dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat hasil interval sebagai berikut.

	BB	BA
Bekerja / belajar	0.804086	0.935914
Meeting	0.921593	0.998407
Mengikuti workshop/ seminar	0.936566	1.003434
Menonton film	0.970499	1.009501
Menonton konser	0.921593	0.998407
Family/ social gathering	0.294403	0.485597
Konsultasi masalah kesehatan	0.503982	0.696018

Tabel 3. Tabel estimasi nilai *confidence interval* pada jumlah sampel 30 responden.

Pada tabel, dapat dilihat bahwa dengan tingkat kepercayaan 95%, diyakini bahwa kategori menonton film secara online akan memiliki proporsi populasi dengan interval dengan rentang 0.97 sampai 10.009 dari populasi, dan lain sebagainya pada kategori lainnya. Selain itu, perhatikan bahwa terdapat hal yang aneh pada kategori konsultasi kesehatan dan mengikuti workshop, bahwa persentase kegiatan online kedua kategori bernilai 100%, cukup mustahil apabila menimbang perbedaan budaya berbagai negara di masa pandemik ini. Meskipun begitu, hal ini diasumsikan benar, walaupun hasil yang lebih akurat akan didapat apabila digunakan jumlah sampel yang lebih banyak.

Selanjutnya, diambil sampel sebanyak 100 responden. Sehingga, diperoleh tabel proporsi sebagai berikut.

	Offline	Online
Bekerja / belajar	13.0	87.0
Meeting	4.0	96.0
Mengikuti workshop/ seminar	3.0	97.0
Menonton film	1.0	99.0
Menonton konser	4.0	96.0
Family/ social gathering	61.0	39.0
Konsultasi masalah kesehatan	40.0	60.0

Tabel 4. Tabel proporsi kecenderungan kegiatan online dengan jumlah sampel 100 responden.

Berdasarkan tabel, dapat dicari *confidence interval* berdasarkan kategori tertentu. Dengan mencari *confidence interval* satu proporsi dari masing-masing kategori, didapat tabel *confidence interval* berikut. Perhatikan bahwa tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95%.

	BB	BA
Bekerja / belajar	0.804086	0.935914
Meeting	0.921593	0.998407
Mengikuti workshop/ seminar	0.936566	1.003434
Menonton film	0.970499	1.009501
Menonton konser	0.921593	0.998407
Family/ social gathering	0.294403	0.485597
Konsultasi masalah kesehatan	0.503982	0.696018

Tabel 5. Tabel estimasi *confidence interval* dengan jumlah sampel 100 responden.

Apabila tabel 5 dan tabel 3 dibandingkan, dapat dilihat bahwa *confidence interval* berubah seiring berubahnya jumlah sampel. Dengan jumlah sampel 100 responden dan tingkat kepercayaan 95%, kita meyakini bahwa interval proporsi kegiatan online masing-masing kategori ditampilkan pada tabel 5. Meskipun nilainya sudah dirasa lebih realistis dibanding tabel 3, dapat kita uji kembali dengan jumlah sampel yang lebih tinggi. Selanjutnya, dihitung *confidence interval* dengan jumlah sampel 1296 responden, sehingga didapat tabel berikut.

	Offline	Online
Bekerja / belajar	12.35	87.65
Meeting	8.41	91.59
Mengikuti workshop/ seminar	4.94	95.06
Menonton film	4.09	95.91
Menonton konser	6.79	93.21
Family/ social gathering	56.25	43.75
Konsultasi masalah kesehatan	46.84	53.16

Tabel 6. Tabel proporsi kecenderungan kegiatan online dengan jumlah sampel 1296 responden.

Kemudian, setelah dihitung *confidence interval* dengan tingkat kepercayaan 95% dan jumlah sampel 1296, sehingga didapat tabel interval sebagai berikut.

	BB	BA
Bekerja / belajar	0.858588	0.894412
Meeting	0.900790	0.931010
Mengikuti workshop/ seminar	0.938802	0.962398
Menonton film	0.948317	0.969883
Menonton konser	0.918403	0.945797
Family/ social gathering	0.410492	0.464508
Konsultasi masalah kesehatan	0.504433	0.558767

Tabel 7. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1296 responden.

Berdasarkan tabel *confidence interval*, dapat dilihat bahwa interval pada kategori “konsultasi kesehatan” dan “mengikuti workshop” berkurang pada batas atas dan bawahnya, menunjukkan bahwa rentang proporsi kedua kategori tersebut semakin mendekati ukuran populasi aslinya.

#### 4.7.2 Estimasi Confidence Interval pada Atribut Proporsi Penggunaan Aplikasi untuk Work from Home

Pada gambar 19, dijelaskan proporsi penggunaan aplikasi untuk *work from home*. Berdasarkan proporsi tersebut, dapat ditinjau lebih lanjut secara statistik mengenai penggunaan aplikasi-aplikasi tersebut pada ukuran populasi.

Dengan mengambil ukuran sampel sebanyak 30 responden, didapat tabel proporsi penggunaan aplikasi untuk WFH sebagai berikut.

Kategori	Persentase
Whatsapp	90.00
Zoom	86.67
Google Meet	80.00
Microsoft Team	53.33
Cisco Webex	6.67
Lainnya	6.67
slack	3.33

Tabel 8. Tabel proporsi pengguna aplikasi WFH dengan jumlah sampel 30 responden.

Kemudian, dengan tingkat kepercayaan 95%, dihitung interval kepercayaan dan didapat tabel interval sebagai berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Whatsapp	0.792648	1.007352
Zoom	0.745071	0.988329
Google Meet	0.656864	0.943136
Microsoft Team	0.354778	0.711822
Cisco Webex	-0.022581	0.155981
Lainnya	-0.022581	0.155981
slack	-0.030903	0.097503

Tabel 9. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 30 responden.

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa interval

kepercayaan kategori whatsapp tertinggi dibanding kategori lain. Selain itu, dengan melihat tabel interval kepercayaan, cukup meyakinkan bahwa proporsi pengguna Whatsapp lebih tinggi dibanding proporsi pengguna Zoom. Penentuan keyakinan antara dua interval dapat diketahui dengan membandingkan batas bawah dan batas atas antarkategori. Meskipun begitu, perlu kita tinjau lebih lanjut dengan mengambil sampel lebih tinggi, yaitu 50 responden.

Dengan mengambil sampel sebanyak 50 responden, didapat tabel proporsi berikut.

Kategori	Persentase
Zoom	86.0
Whatsapp	69.0
Google Meet	68.0
Microsoft Team	52.0
Lainnya	10.0
Cisco Webex	6.0
Skype for Business	2.0
line	2.0
slack	1.0

Tabel 10. Tabel proporsi pengguna aplikasi WFH dengan jumlah sampel 100 responden.

Berdasarkan tabel proporsi, dapat dilihat bahwa persentase penggunaan Zoom lebih tinggi dibanding pengguna Whatsapp. Selain itu, proporsi pengguna Whatsapp menurun. Hal ini terjadi karena sampel yang digunakan meningkat kan semakin merepresentasikan populasi, mengingat fakta bahwa banyak sekali komunitas yang menggunakan platform Zoom untuk online meeting. Selain itu juga, terdapat kategori Line yang sebelumnya tidak muncul karena dengan jumlah sampel 30 responden, tidak ada responden yang menggunakan line (dianggap nol). Selanjutnya, dengan tingkat kepercayaan 95% dan jumlah sampel 100 responden, didapat tabel interval kepercayaan sebagai berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Zoom	0.791992	0.928008
Whatsapp	0.599353	0.780647
Google Meet	0.588572	0.771428
Microsoft Team	0.422080	0.617920
Lainnya	0.041201	0.158799
Cisco Webex	0.013453	0.106547
Skype for Business	-0.007439	0.047439
line	-0.007439	0.047439
slack	-0.009501	0.029501

Tabel 11. Tabel estimasi confidence interval pengguna aplikasi WFH dengan jumlah sampel 30 responden.

Berdasarkan tabel interval, cukup meyakinkan bahwa persentase pengguna Zoom lebih tinggi dibanding pengguna Whatsapp, dengan estimasi persentase antara 84.21% sampai 87.78%. Pada bagian berikutnya, ditinjau lebih jauh dengan jumlah sampel sebanyak 1563

responden. Sehingga, didapat tabel proporsi sebagai berikut.

Kategori	Persentase
Zoom	86.82
Google Meet	74.47
Whatsapp	69.93
Microsoft Team	55.98
Lainnya	5.69
Cisco Webex	5.25
line	3.33
Skype for Business	2.50
google classroom	1.60
discord	1.02
slack	0.45
youtube	0.45
GoToMeeting	0.38

Tabel 12. Tabel proporsi pengguna aplikasi WFH dengan jumlah sampel 1563 responden.

Berdasarkan tabel proporsi, dapat dilihat bahwa kategori yang muncul semakin bertambah, dan persentase kategori Google Meet meningkat menjadi 74,47%. Selain itu, persentase pengguna Zoom meningkat menjadi 86,2%. Selanjutnya, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan sebagai berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Zoom	0.851430	0.884970
Google Meet	0.723084	0.766316
Whatsapp	0.676566	0.722034
Microsoft Team	0.535190	0.584410
Lainnya	0.045416	0.068384
Cisco Webex	0.041443	0.063557
line	0.024405	0.042195
Skype for Business	0.017260	0.032740
google classroom	0.009779	0.022221
discord	0.005219	0.015181
slack	0.001182	0.007818
youtube	0.001182	0.007818
GoToMeeting	0.000750	0.006850

Tabel 13. Tabel estimasi confidence interval pengguna aplikasi WFH dengan jumlah sampel 30 responden.

Berdasarkan tabel, cukup meyakinkan bahwa persentase penggunaan Zoom lebih tinggi dibanding persentase penggunaan Google Meet. Namun, diragukan bahwa persentase pengguna Google Meet lebih tinggi dibanding persentase pengguna Whatsapp. Oleh karena itu, perlu diuji hipotesis antara kategori tersebut, yang akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

#### 4.7.3 Estimasi *Confidence Interval* pada Atribut Proporsi Penggunaan eMoney

Pada gambar 42, dijelaskan persentase penggunaan eMoney pada berbagai perusahaan. Atribut eMoney merupakan atribut yang sangat menarik untuk diteliti lebih lanjut untuk mengetahui perusahaan eMoney yang sedang

tren atau memiliki potensi yang tinggi. Oleh karena itu, perlu dicari interval kepercayaan untuk mengestimasi proporsi penggunaan eMoney pada ukuran populasi. Pengukuran interval pertama akan menggunakan jumlah sampel sebanyak 30 responden, sehingga didapat tabel proporsi sebagai berikut.

Kategori	Persentase
GoPay	83.33
OVO	70.00
Dana	60.00
ShopeePay	53.33
LinkAja	23.33
Flazz BCA	20.00
eMoney Mandiri	20.00
BNI Tapcash	3.33
JakCard	3.33

Tabel 14. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 30 responden.

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa persentase tertinggi diraih oleh kategori GoPay dengan persentase 83,33%. Kemudian, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan sebagai berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
GoPay	0.699931	0.966669
OVO	0.536018	0.863982
Dana	0.424695	0.775305
ShopeePay	0.354778	0.711822
LinkAja	0.081959	0.384641
Flazz BCA	0.056864	0.343136
eMoney Mandiri	0.056864	0.343136
BNI Tapcash	-0.030903	0.097503
JakCard	-0.030903	0.097503

Tabel 15. Tabel estimasi confidence interval pengguna eMoney dengan jumlah sampel 30 responden.

Berdasarkan tabel, cukup meyakinkan bahwa dengan jumlah sampel 30 responden, estimasi proporsi pengguna GoPay berada pada rentang 81,414% sampai 85,245%, lebih tinggi dibanding persentase pengguna OVO yang memiliki rentang persentase 67,64% sampai 72,35%. Selain itu, diragukan bahwa persentase penggunaan LinkAja lebih tinggi dibanding eMoney Mandiri dan BNI Tapcash. Selanjutnya, digunakan jumlah sampel sebanyak 100 responden, dan didapat tabel proporsi sebagai berikut.

Kategori	Persentase
GoPay	82.0
OVO	70.0
Dana	44.0
ShopeePay	43.0
Flazz BCA	22.0
LinkAja	22.0
eMoney Mandiri	19.0
Brizzi	5.0
BNI Tapcash	2.0

Paytren	1.0
JakCard	1.0

Tabel 16. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 100 responden.

Perhatikan bahwa muncul kategori baru yaitu Paytren dan Brizzi dengan persentase 1% dan 5%. Selain itu, persentase penggunaan Flazz BCA menjadi lebih tinggi dibanding LinkAja. Berdasarkan hal ini, ketika interval dua buah kategori saling berpotongan, dapat disimpulkan bahwa salah satu kategori berpotensi menjadi lebih tinggi ketika jumlah sampel meningkat. Selanjutnya, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
GoPay	0.744701	0.895299
OVO	0.610183	0.789817
Dana	0.342710	0.537290
ShopeePay	0.332967	0.527033
Flazz BCA	0.138809	0.301191
LinkAja	0.138809	0.301191
eMoney Mandiri	0.113110	0.266890
Brizzi	0.007284	0.092716
BNI Tapcash	-0.007439	0.047439
Paytren	-0.009501	0.029501
JakCard	-0.009501	0.029501

Tabel 17. Tabel estimasi confidence interval pengguna eMoney dengan jumlah sampel 100 responden.

Berdasarkan tabel interval kepercayaan, dengan jumlah sampel 100 responden dan tingkat kepercayaan 95%, diestimasi bahwa persentase penggunaan masing-masing kategori berada pada rentang nilai seperti pada tabel.

Untuk mendapat hasil yang lebih realistis dan mendekati ukuran populasi, diperlukan ukuran sampel yang lebih besar. Oleh karena itu, diukur proporsi dan estimasi interval kepercayaan dengan ukuran sampel 1570 responden, sehingga didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	GoPay	78.79
1	OVO	69.43
2	ShopeePay	42.87
3	Dana	40.13
4	eMoney Mandiri	20.51
5	Flazz BCA	17.32
6	LinkAja	15.54
7	Brizzi	4.78
8	iSaku	1.59
9	JakCard	1.27
10	Lainnya	0.96
11	BNI Tapcash	0.76
12	Paytren	0.57
13	doku	0.19

Tabel 18. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 1570 responden.

Perhatikan bahwa penggunaan eMoney ShopeePay

menjadi lebih tinggi dibanding eMoney Dana. Hal ini cukup wajar terjadi karena Shopee sering memberikan promo pada penggunaannya. Selain itu, dengan tingkat kepercayaan 95%, dihitung interval kepercayaan, sehingga didapat tabel interval berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
GoPay	0.767679	0.808121
OVO	0.671511	0.717089
ShopeePay	0.404220	0.453180
Dana	0.377054	0.425546
eMoney Mandiri	0.185127	0.225073
Flazz BCA	0.154481	0.191919
LinkAja	0.137480	0.173320
Brizzi	0.037247	0.058353
iSaku	0.009712	0.022088
JakCard	0.007161	0.018239
Lainnya	0.004777	0.014423
BNI Tapcash	0.003304	0.011896
Paytren	0.001976	0.009424
doku	-0.000254	0.004054

Tabel 19. Tabel estimasi confidence interval pengguna eMoney dengan jumlah sampel 1570 responden.

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa cukup meyakinkan bahwa persentase pengguna Gopay lebih tinggi dibanding pengguna OVO. Selain itu, terdapat batas interval yang bernilai negatif, yaitu pada kategori doku, yang berarti dengan ukuran sampel tersebut, ukurannya masih belum bisa mengesimasi persentase penggunaan doku, sehingga dibutuhkan ukuran sampel yang lebih tinggi. Dengan kata lain, diperlukan promosi dan marketing lebih lanjut sehingga pengguna doku dapat meningkat. Berdasarkan ketiga sampel tersebut, dapat kita ketahui bahwa eMoney Gopay merupakan kategori eMoney yang paling banyak digunakan, meskipun masih perlu ditinjau lebih lanjut dengan uji hipotesis. Informasi pada tabel sangat berguna terutama bagi para pebisnis yang ingin membuka rekening media pembayaran, sehingga mereka perlu memperhatikan hal-hal yang dapat mengurangi pengeluaran, seperti tren pengguna layanan bank dan eMoney.

#### 4.7.4 Estimasi Confidence Interval pada Atribut Toko Online Favorit

Pengukuran interval kepercayaan atribut toko online favorit sangat menarik karena variasinya yang banyak dan tingkat kebutuhannya yang tinggi selama enam bulan terakhir. Oleh karena itu, pengukuran didasarkan pada tiga ukuran sampel, yaitu 30, 100, dan Pengukuran interval pertama akan menggunakan jumlah sampel sebanyak 30 responden, sehingga didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	Shopee	86.67
1	Tokopedia	70.00
2	Gojek	63.33
3	Grab	36.67
4	Traveloka	20.00

5	Bukalapak	13.33
6	Blibli	6.67
7	sociolla	3.33
8	JD.id	3.33
9	Lainnya	3.33

Tabel 16. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 30 responden.

Kemudian, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan sebagai berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Shopee	0.745071	0.988329
Tokopedia	0.536018	0.863982
Gojek	0.460856	0.805744
Grab	0.194256	0.539144
Traveloka	0.056864	0.343136
Bukalapak	0.011671	0.254929
Blibli	-0.022581	0.155981
sociolla	-0.030903	0.097503
JD.id	-0.030903	0.097503
Lainnya	-0.030903	0.097503

Tabel 17. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 30 responden.

Berdasarkan tabel. Perhatikan bahwa diragukan bagi Shopee untuk memiliki persentase tren tertinggi dibanding Tokopedia dan Gojek. Selain itu, diperlukan jumlah sampel yang lebih banyak. Selanjutnya, digunakan jumlah sampel sebanyak 100 responden, dan didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	Shopee	82.0
1	Tokopedia	65.0
2	Gojek	61.0
3	Grab	46.0
4	Traveloka	22.0
5	Lazada	10.0
6	Bukalapak	9.0
7	Blibli	7.0
8	JD.id	5.0
9	Tiket.com	4.0
10	zalora	2.0
11	sociolla	2.0
12	Lainnya	2.0

Tabel 18. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 100 responden.

Perhatikan bahwa muncul kategori baru dengan persentase tertentu. Kemudian, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Shopee	0.744701	0.895299
Tokopedia	0.556516	0.743484
Gojek	0.514403	0.705597
Grab	0.362316	0.557684

Traveloka	0.138809	0.301191
Lazada	0.041201	0.158799
Bukalapak	0.033909	0.146091
Blibli	0.019992	0.120008
JD.id	0.007284	0.092716
Tiket.com	0.001593	0.078407
zalora	-0.007439	0.047439
sociolla	-0.007439	0.047439
Lainnya	-0.007439	0.047439

Tabel 19. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 100 responden.

Berdasarkan tabel 19, diketahui bahwa semakin meyakinkan bahwa Shopee memiliki tingkat penggunaan terbaik dibanding kategori toko online lain, dilihat dari confidence interval-nya. Selanjutnya, digunakan jumlah sampel sebanyak 1525 responden, dan didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	Shopee	79.48
1	Gojek	68.00
2	Tokopedia	59.21
3	Grab	48.66
4	Traveloka	15.87
5	Lazada	12.20
6	Bukalapak	11.80
7	Tiket.com	5.64
8	Blibli	3.61
9	JD.id	3.54
10	Lainnya	2.23
11	zalora	0.79
12	sociolla	0.59
13	amazon	0.33
14	kai access	0.33
15	instagram	0.20

Tabel 20. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 1525 responden.

Perhatikan bahwa persentase Shopee menurun menjadi 79.48%. Dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Shopee	0.774531	0.815069
Gojek	0.656588	0.703412
Tokopedia	0.567435	0.616765
Grab	0.461514	0.511686
Traveloka	0.140361	0.177039
Lazada	0.105574	0.138426
Bukalapak	0.101808	0.134192
Tiket.com	0.044822	0.067978
Blibli	0.026738	0.045462
JD.id	0.026126	0.044674
Lainnya	0.014889	0.029711
zalora	0.003457	0.012343

sociolla	0.002056	0.009744
amazon	0.000422	0.006178
kai access	0.000422	0.006178
instagram	-0.000242	0.004242

Tabel 21. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1525 responden.

Berdasarkan tabel, dengan jumlah sampel 1525, dapat dilihat bahwa cukup meyakinkan bahwa toko online paling populer dan favorit saat ini adalah Shopee, dilihat dari selang kepercayaannya.

#### 4.7.5 Estimasi *Confidence Interval* pada Atribut Peningkatan Frekuensi Belanja Online

Pada gambar 52, dijelaskan persentase peningkatan frekuensi belanja online. Perlu diuji dengan interval kepercayaan untuk meninjau lebih lanjut hal tersebut. Pengukuran interval pertama akan menggunakan jumlah sampel sebanyak 30 responden, sehingga didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	hobi & koleksi secara online	36.67
1	Belanja buku	36.67
2	Pembelian pulsa secara online	33.33
3	Membeli makanan dan minuman secara online	33.33
4	Belanja fashion & mode secara online	33.33
5	Belanja groceries / keperluan sehari-hari secara...	33.33
6	Belanja kosmetik & alat kecantikan/ perawatan ...	23.33
7	Booking transportasi jarak jauh kereta api/ pe...	16.67
8	Belanja handphone	10.00
9	laptop/ komputer secara online	10.00
10	Lainnya	10.00
11	Booking Hotel secara online	6.67

Tabel 22. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 30 responden.

Kemudian, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan sebagai berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
hobi & koleksi secara online	0.194256	0.539144
Belanja buku	0.194256	0.539144
Pembelian pulsa secara online	0.164617	0.501983
Membeli makanan dan minuman secara online	0.164617	0.501983
Belanja fashion & mode secara online	0.164617	0.501983
Belanja groceries / keperluan sehari-hari secara online	0.164617	0.501983
Belanja kosmetik & alat kecantikan/ perawatan badan secara online	0.081959	0.384641

Booking transportasi jarak jauh kereta api/ pesawat secara online	0.033331	0.300069
Belanja handphone	-0.007352	0.207352
laptop/ komputer secara online	-0.007352	0.207352
Lainnya	-0.007352	0.207352
Booking Hotel secara online	-0.022581	0.155981

Tabel 23. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 30 responden.

Berdasarkan tabel. Dapat dilihat bahwa terdapat beberapa kategori yang memiliki interval kepercayaan yang negatif, sehingga dibutuhkan jumlah sampel yang lebih tinggi. Selain itu, beberapa kategori memiliki interval kepercayaan yang sama, sehingga kita tidak bisa menentukan kategori yang paling sering dibeli secara online. Selanjutnya, digunakan jumlah sampel sebanyak 100 responden, dan didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	Membeli makanan dan minuman secara online	51.0
1	Belanja fashion & mode secara online	50.0
2	Pembelian pulsa secara online	46.0
3	hobi & koleksi secara online	44.0
4	Belanja buku	44.0
5	Belanja kosmetik & alat kecantikan/ perawatan ...	30.0
6	Belanja groceries / keperluan sehari-hari secara...	27.0
7	Belanja handphone	15.0
8	laptop/ komputer secara online	15.0
9	Booking transportasi jarak jauh kereta api/ pe...	13.0
10	Booking Hotel secara online	7.0
11	Lainnya	6.0

Tabel 24. Tabel proporsi pengguna eMoney dengan jumlah sampel 100 responden.

Dengan tingkat kepercayaan 95% dan jumlah sampel 100 responden, didapat tabel interval kepercayaan berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Membeli makanan dan minuman secara online	0.412021	0.607979
Belanja fashion & mode secara online	0.402002	0.597998
Pembelian pulsa secara online	0.362316	0.557684
hobi & koleksi secara online	0.342710	0.537290
Belanja buku	0.342710	0.537290
Belanja kosmetik & alat kecantikan/ perawatan badan secara online	0.210183	0.389817
Belanja groceries / keperluan sehari-hari secara online	0.182986	0.357014
Belanja handphone	0.080015	0.219985
laptop/ komputer secara online	0.080015	0.219985
Booking transportasi jarak jauh kereta api/ pesawat secara online	0.064086	0.195914



Booking Hotel secara online	0.019992	0.120008
Lainnya	0.013453	0.106547

Tabel 25. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 100 responden.

Berdasarkan tabel. Dapat dilihat bahwa belum cukup diyakinkan bahwasanya persentase populasi terbesar mengalami peningkatan dalam membeli makanan dan minuman secara online. Oleh karena itu, dibutuhkan jumlah sampel yang lebih banyak. Selanjutnya, digunakan jumlah sampel sebanyak 1455 responden, dan didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	Membeli makanan dan minuman secara online	50.45
1	Pembelian pulsa secara online	44.88
2	hobi & koleksi secara online	40.07
3	Belanja buku	40.07
4	Belanja fashion & mode secara online	38.90
5	Belanja kosmetik & alat kecantikan/ perawatan ...	30.10
6	Belanja groceries / keperluan sehari-hari secara...	26.05
7	Belanja handphone	13.54
8	laptop/ komputer secara online	13.54
9	Booking transportasi jarak jauh kereta api/ pe...	11.96
10	Booking Hotel secara online	7.08
11	Lainnya	5.02
12	beli alat praktikum	0.07

Tabel 26. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1525 responden.

Kemudian, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan sebagai berikut.

	Batas Bawah	Batas Atas
Membeli makanan dan minuman secara online	0.478810	0.530190
Pembelian pulsa secara online	0.423244	0.474356
hobi & koleksi secara online	0.375520	0.425880
Belanja buku	0.375520	0.425880
Belanja fashion & mode secara online	0.363950	0.414050
Belanja kosmetik & alat kecantikan/ perawatan badan secara online	0.277431	0.324569
Belanja groceries / keperluan sehari-hari secara online	0.237948	0.283052
Belanja handphone	0.117819	0.152981
laptop/ komputer secara online	0.117819	0.152981
Booking transportasi jarak jauh kereta api/ pesawat secara online	0.102927	0.136273
Booking Hotel secara online	0.057621	0.083979
Lainnya	0.038980	0.061420
beli alat praktikum	-0.000659	0.002059

Tabel 27. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1455 responden.

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa sebanyak 47.8% sampai 53% populasi mengalami peningkatan dalam kegiatan pemesanan makanan dan minuman secara online, dan lain sebagainya seperti pada tabel. Selain itu, perlu diuji hipotesis untuk menentukan kegiatan yang paling mengalami peningkatan.

#### 4.7.6 Estimasi Confidence Interval pada Atribut Kecenderungan Belanja Online

Pada gambar 53, dijelaskan persentase kecenderungan belanja online/offline. Berdasarkan grafik, didapat informasi bahwa proporsi terbesar sampel cenderung berminat untuk membeli tiket pesawat secara online. Oleh karena itu, diperlukan estimasi dengan interval keyakinan. Pengukuran interval pertama akan menggunakan jumlah sampel sebanyak 30 responden, sehingga didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	fashion & mode	30.00
1	groceries	10.00
2	handphone	16.67
3	laptop/computer	6.67
4	alat elektronik rumah tangga	20.00
5	kosmetik	56.67
6	buku & koleksi	53.33
7	pulsa	93.33
8	makanan & minuman	50.00
9	tiket pesawat	96.67
10	tiket kereta api	96.67
11	hotel	96.67
12	bioskop	73.33
13	tiket wisata	80.00

Tabel 26. Tabel proporsi kecenderungan belanja online dengan jumlah sampel 1525 responden.

Perhatikan bahwa persentase pembelian online tiket pesawat, tiket kereta api, dan pemesanan kamar hotel sama. Kemudian, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan sebagai berikut.

	BB	BA
fashion & mode	0.136018	0.463982
groceries	-0.007352	0.207352
handphone	0.033331	0.300069
laptop/computer	-0.022581	0.155981
alat elektronik rumah tangga	0.056864	0.343136
kosmetik	0.389380	0.744020
buku & koleksi	0.354778	0.711822
pulsa	0.844019	1.022581
makanan & minuman	0.321081	0.678919
tiket pesawat	0.902497	1.030903
tiket kereta api	0.902497	1.030903
hotel	0.902497	1.030903
bioskop	0.575051	0.891549
tiket wisata	0.656864	0.943136

Tabel 26. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1525 responden.

Berdasarkan tabel. Dapat dilihat bahwa terdapat tiga kategori yang memiliki interval keyakinan yang sama

dengan nilai melebihi 1. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa jumlah sampel yang digunakan belum cukup mewakili populasi, sehingga dibutuhkan jumlah sampel yang lebih banyak. Selanjutnya, digunakan jumlah sampel sebanyak 100 responden, dan didapat tabel proporsi sebagai berikut.

	Kategori	Persentase
0	fashion & mode	33.0
1	groceries	16.0
2	handphone	14.0
3	laptop/computer	10.0
4	alat elektronik rumah tangga	22.0
5	kosmetik	51.0
6	buku & koleksi	62.0
7	pulsa	92.0
8	makanan & minuman	55.0
9	tiket pesawat	92.0
10	tiket kereta api	94.0
11	hotel	91.0
12	bioskop	69.0
13	tiket wisata	71.0

Tabel 26. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1525 responden.

Perhatikan bahwa persentase pembelian tiket kereta api menjadi lebih tinggi dibanding pembelian tiket pesawat. Dengan tingkat kepercayaan 95% dan jumlah sampel 100 responden, didapat tabel interval kepercayaan berikut.

	BB	BA
fashion & mode	0.237840	0.422160
groceries	0.088147	0.231853
handphone	0.071992	0.208008
laptop/computer	0.041201	0.158799
alat elektronik rumah tangga	0.138809	0.301191
kosmetik	0.412021	0.607979
buku & koleksi	0.524866	0.715134
pulsa	0.866828	0.973172
makanan & minuman	0.452493	0.647507
tiket pesawat	0.866828	0.973172
tiket kereta api	0.893453	0.986547
hotel	0.853909	0.966091
bioskop	0.599353	0.780647
tiket wisata	0.621064	0.798936

Tabel 26. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1525 responden.

Perhatikan pada tabel, bahwa masih sangat diragukan bagi kategori tiket kereta api untuk menjadi kategori yang paling berpotensi untuk menerima pesanan secara online. Oleh karena itu, dibutuhkan sampel yang lebih banyak. Pada tabel berikut, jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 1335 responden.

	Kategori	Persentase
0	fashion & mode	31.31
1	groceries	16.03
2	handphone	16.40
3	laptop/computer	14.46

4	alat elektronik rumah tangga	23.07
5	kosmetik	50.56
6	buku & koleksi	57.00
7	pulsa	84.87
8	makanan & minuman	50.71
9	tiket pesawat	89.51
10	tiket kereta api	88.31
11	hotel	86.37
12	bioskop	66.14
13	tiket wisata	65.77

Tabel 26. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1525 responden.

Perhatikan pada tabel, bahwa kategori tiket pesawat meningkat menjadi lebih tinggi dibanding kategori tiket kereta api. Selanjutnya, dengan tingkat kepercayaan 95%, didapat tabel interval kepercayaan berikut.

	BB	BA
fashion & mode	0.288223	0.337977
groceries	0.140619	0.179981
handphone	0.144138	0.183862
laptop/computer	0.125734	0.163466
alat elektronik rumah tangga	0.208102	0.253298
kosmetik	0.478781	0.532419
buku & koleksi	0.543443	0.596557
pulsa	0.829478	0.867922
makanan & minuman	0.480282	0.533918
tiket pesawat	0.878663	0.911537
tiket kereta api	0.865865	0.900335
hotel	0.845295	0.882105
bioskop	0.636015	0.686785
tiket wisata	0.632248	0.683152

Tabel 26. Tabel estimasi confidence interval dengan jumlah sampel 1525 responden.

Perhatikan pada tabel, dengan ukuran sampel 1325 responden, masih cukup diragukan bagi kategori pesawat untuk menjadi kategori yang lebih potensial untuk dipesan secara online, dibanding kategori tiket pesawat.

## 4.8 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dapat dilakukan untuk membuktikan perbandingan antara tren dua buah kategori, pembuktian jaminan atas nilai tertentu, dan masih banyak lagi. Pada bagian ini, atribut yang akan diuji adalah atribut toko online favorit, penggunaan eMoney, dan kecenderungan belanja online.

### 4.8.1 Uji Hipotesis Proporsi Penggunaan eMoney

Pada tabel sebelumnya, sudah dijelaskan bahwa shopee dan tokopedia merupakan dua toko online yang paling bersaing. Oleh karena itu, perlu diuji hipotesis untuk menentukan toko yang paling favorit, dengan jumlah sampel 30,100, dan 1525.

Berdasarkan hasil uji, diketahui bahwa nilai skor Z untuk jumlah sampel 30 responden adalah 1.567. Oleh karena itu, dengan tingkat kepercayaan 95%, kita terima bahwa persentase shopee tidak lebih tinggi dibanding tokopedia. Selanjutnya, dengan uji hipotesis dengan jumlah sampel

100 dan 1525, diketahui bahwa skor Z bernilai 2.723 dan 7.20. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa Shopee memiliki tren yang lebih tinggi dibanding Tokopedia. Hal ini wajar terjadi karena Shopee sering memberikan promo setiap bulannya, sehingga dapat menarik minat pada pembeli dengan diskon-diskon yang ada.

## 5 KESIMPULAN

Kondisi sosial-ekonomi sebuah negara selalu berubah-ubah setiap waktunya, dan dipengaruhi oleh berbagai hal. Pada tugas besar ini, penulis menganalisis data survei yang diberikan kepada masyarakat di seluruh Indonesia dan memiliki topik : Peningkatan aktivitas, penggunaan layanan bank dan eCHannel, penggunaan eMoney dan eCOmmerce, kecenderungan belanja online, dan fintech lending. Data dibersihkan dan di-*screening* agar bisa dibuat visualisasi dari berbagai kategori. Sehingga, didapat visualisasi tersebut seperti pada bagian sebelumnya. Berdasarkan visualisasi data, nilai sampel memengaruhi uji statistik yang dilakukan. Semakin besar jumlah sampel yang digunakan, semakin realistis pula hasil uji yang dilakukan. Selain itu, nilai persentase berbagai atribut akan berubah apabila jumlah sampel yang digunakan berubah. Hasil dari analisis data menjadi informasi yang penting bagi perusahaan atau komunitas yang ingin melakukan sesuatu pada masyarakat Indonesia pada umumnya. Oleh karena itu, mereka perlu mengetahui tren-tren yang sedang terjadi pada populasi.

## REFERENSI

E, R., Myers, R. H., & L, S. (t.thn.). *Probability and Statistics*.