

## Optimisasi Kecepatan Internet: Strategi Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan

Ardiya Winata<sup>1</sup> Angga Kurniawan<sup>2</sup> Dinda Putri Khairunnisa<sup>3</sup> Elisabeth Sing<sup>4</sup> Muhammad Riansyah<sup>5</sup> Seftiyana Eka Putri<sup>6</sup> Syahril Sahjudin<sup>7</sup> Teddy Alfvero Siagian<sup>8</sup> Muhammad Jufri<sup>9</sup>

Institut Teknologi Batam

[jufri@iteba.ac.id](mailto:jufri@iteba.ac.id)

### Abstrak

Sistem informasi mutlak diperlukan dalam pengambilan keputusan yang logis sehingga membutuhkan pemahaman tentang masalah dan pengetahuan mengenai alternatif pemecahannya. Informasi yang lebih tepat menghasilkan keputusan yang lebih baik. Kualitas suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal yaitu, informasi harus akurat (accurate), tepat waktu (timesliner), dan relevan (relevance). Unsur-unsur dalam pengambilan keputusan yang harus dipertimbangkan adalah: tujuan dari pengambilan keputusan, identifikasi alternatif-alternatif keputusan untuk memecahkan masalah, perhitungan mengenai faktor-faktor yang tidak dapat diketahui sebelumnya atau di luar jangkauan manusia (uncontrollable events) dan sarana atau alat yang digunakan untuk mengevaluasi atau mengukur hasil dari suatu pengambilan keputusan.

**Keywords:**

### Abstract

*Information systems are absolutely necessary in making logical decisions that require an understanding of the problem and knowledge of alternative solutions. More precise information leads to better decisions. The quality of an information depends on 3 (three) things, namely, the information must be accurate (accurate), timely (timesliner), and relevant (relevance). The elements in decision making that must be considered are: the purpose of decision making, identification of alternative decisions to solve problems, calculations regarding factors that cannot be known beforehand or beyond human reach (uncontrollable events) and the means or tools used to evaluate or measure the results of a decision making.*

**Keywords:**

# Optimisasi Kecepatan Internet: Strategi Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan

---

## 1. PENDAHULUAN

Optimisasi kecepatan internet merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja jaringan. Dengan mengoptimalkan kecepatan internet, diharapkan dapat mempercepat akses informasi, meningkatkan produktivitas, dan memperluas jangkauan layanan jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang

Mempengaruhi kecepatan internet dan mengembangkan strategi untuk meningkatkan kinerja jaringan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, analisis data, dan simulasi komputer. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pengelola jaringan dalam meningkatkan kecepatan internet.

## 2. METODE

### Studi Pustaka

Teknik jenis ini banyak dilakukan oleh peneliti mengingat teknik ini mudah untuk dilakukan. Teknik studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data yang relevan dari sebuah buku, artikel ilmiah, berita atau sumber lainnya yang tertulis.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagaimana mengoptimalkan kecepatan internet untuk meningkatkan kinerja jaringan. Penelitian ini akan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan internet dan mengembangkan strategi untuk meningkatkan kinerja jaringan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pengelola jaringan dalam meningkatkan kecepatan internet.

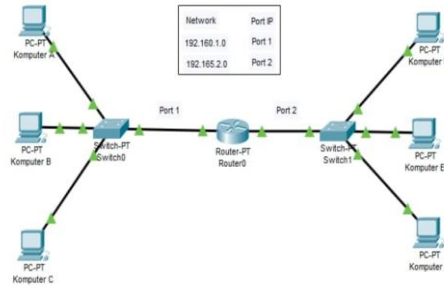
Beberapa faktor atau penyebab internet lambat antara lain:

### 1. Kualitas perangkat keras jaringan

Jika perangkat keras jaringan seperti kabel, router, atau modem tidak berfungsi dengan baik, maka dapat menyebabkan beberapa masalah yang berpengaruh pada kecepatan internet. Berikut ini beberapa masalah yang mungkin terjadi:

- **Interferensi:** Jika kabel jaringan terpapar sinar UV atau terkena air, maka kondisi kabel tersebut dapat menjadi rusak dan menyebabkan interferensi pada sinyal internet. Hal ini dapat menyebabkan kecepatan internet menurun.

- **Gangguan sinyal:** Router yang tidak berfungsi dengan baik dapat menyebabkan gangguan sinyal yang menurunkan kecepatan internet. Hal ini dapat disebabkan oleh masalah pada antena router atau konfigurasi yang tidak tepat.
- **Kapasitas yang tidak sesuai:**



Modem yang tidak sesuai dengan kebutuhan koneksi internet dapat menyebabkan kecepatan internet menurun. Misalnya, jika Anda menggunakan modem dengan kecepatan yang lebih rendah daripada kecepatan koneksi internet yang Anda miliki, maka kecepatan internet akan terbatas oleh kecepatan modem tersebut. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, Anda perlu memperbaiki atau mengganti perangkat keras jaringan yang tidak berfungsi dengan baik. Melakukan troubleshooting pada perangkat keras jaringan. Pastikan bahwa kabel, router, dan modem berfungsi dengan baik dan tidak ada kerusakan pada perangkat tersebut. Jika masalahnya disebabkan oleh konfigurasi yang tidak tepat, Anda dapat mencoba mengubah pengaturan pada perangkat tersebut atau berkonsultasi dengan teknisi jaringan untuk mendapatkan bantuan lebih lanjut.

## 2. Kualitas perangkat lunak jaringan

Jika perangkat lunak jaringan seperti sistem operasi, aplikasi, atau browser tidak diupdate atau tidak dikonfigurasi dengan benar, maka dapat menyebabkan beberapa masalah yang berpengaruh pada kecepatan internet. Berikut ini beberapa masalah yang mungkin terjadi:

- **Masalah kompatibilitas:** Jika sistem operasi atau aplikasi yang Anda gunakan tidak kompatibel dengan perangkat keras jaringan yang Anda gunakan, maka dapat menyebabkan kecepatan internet menurun.
- **Masalah konfigurasi:** Jika Anda tidak mengatur pengaturan sistem operasi atau aplikasi dengan benar, maka dapat menyebabkan masalah pada koneksi internet.

## Optimisasi Kecepatan Internet: Strategi Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan

---

Misalnya, jika Anda tidak mengatur pengaturan proxy dengan benar, maka dapat menyebabkan kecepatan internet menurun.

- **Masalah keamanan:** Jika Anda menggunakan browser yang tidak diupdate atau tidak aman, maka dapat menyebabkan kecepatan internet menurun karena browser tersebut harus bekerja lebih keras untuk melindungi Anda dari ancaman keamanan.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, Anda perlu memperbarui perangkat lunak jaringan yang Anda gunakan dan Pastikan bahwa sistem operasi, aplikasi, dan browser yang digunakan adalah versi terbaru dan dikonfigurasi dengan benar. Jika Anda tidak yakin bagaimana cara melakukannya, Anda dapat berkonsultasi dengan teknisi jaringan atau melakukan pencarian online untuk mendapatkan bantuan lebih lanjut.

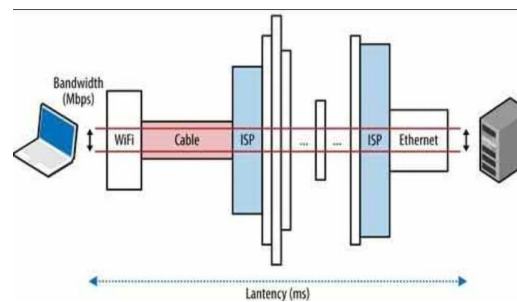
### 3. Gangguan pada jaringan

Jika terjadi gangguan pada jaringan seperti kerusakan kabel, overload pada server, atau masalah teknis lainnya, maka dapat menyebabkan beberapa masalah yang berpengaruh pada kecepatan internet. Berikut ini beberapa masalah yang mungkin terjadi:

- **Gangguan sinyal:** Jika terjadi kerusakan pada kabel jaringan, maka dapat menyebabkan gangguan sinyal yang menurunkan kecepatan internet.
- **Overload** pada server: Jika terjadi overload pada server yang Anda gunakan, maka dapat menyebabkan kecepatan internet menurun karena server tersebut harus memproses permintaan yang lebih banyak dari biasanya.
- **Masalah teknis lainnya:** Terdapat berbagai masalah teknis lainnya yang dapat menyebabkan kecepatan internet menurun, seperti masalah pada perangkat keras jaringan atau perangkat lunak jaringan.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, Anda perlu mencari tahu penyebab masalah dan mencoba mengatasinya. Jika Anda tidak yakin bagaimana cara melakukannya, Anda dapat berkonsultasi dengan teknisi jaringan atau melakukan pencarian online untuk mendapatkan bantuan lebih lanjut.

#### 4. Keterbatasan Bandwidth



Sebelumnya apa itu Bandwidth, bandwidth adalah ukuran kecepatan koneksi internet yang tersedia bagi Anda. Bandwidth menunjukkan seberapa banyak data yang dapat dikirim atau diunduh dari internet dalam suatu periode waktu tertentu. Bandwidth dapat diukur dalam bit per detik (**bps**) atau *byte* per detik (**Bps**).

Jika bandwidth yang tersedia tidak cukup untuk mengakomodasi semua permintaan akses internet, maka dapat menyebabkan kecepatan internet menurun. Hal ini dapat terjadi jika terdapat banyak perangkat yang terhubung ke internet melalui jaringan yang sama, atau jika terdapat aplikasi atau layanan yang menggunakan banyak bandwidth.

Contoh, jika Anda memiliki koneksi internet dengan bandwidth 10 Mbps (megabit per detik) dan Anda menggunakan aplikasi streaming video yang menggunakan sebagian besar bandwidth tersebut, maka kecepatan internet untuk aplikasi lain yang Anda gunakan mungkin akan menurun. Hal ini terjadi karena aplikasi streaming video menggunakan sebagian besar bandwidth yang tersedia, sehingga tidak ada bandwidth yang tersisa untuk aplikasi lain.

Untuk mengatasi masalah ini, Anda dapat memperbarui paket internet Anda dengan bandwidth yang lebih tinggi atau mengurangi penggunaan bandwidth dengan tidak menggunakan aplikasi atau layanan yang menggunakan banyak **bandwidth** secara bersamaan. Anda juga dapat mencoba mengatur pengaturan jaringan Anda untuk memprioritaskan aplikasi atau layanan yang Anda inginkan. Jika Anda tidak yakin bagaimana cara melakukannya, Anda dapat berkonsultasi dengan teknisi jaringan atau melakukan pencarian online untuk mendapatkan bantuan lebih lanjut.

#### 5. Penggunaan jaringan yang berlebihan

Jika terlalu banyak pengguna yang menggunakan jaringan pada waktu yang sama, maka dapat menyebabkan kecepatan internet menurun. Hal ini dapat terjadi karena

## **Optimisasi Kecepatan Internet: Strategi Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan**

---

jaringan tidak dapat menangani semua permintaan akses internet dari pengguna yang banyak secara bersamaan.

Contoh, jika Anda menggunakan jaringan Wi-Fi di rumah yang digunakan oleh banyak orang sekaligus, maka kecepatan internet mungkin akan menurun karena semua perangkat yang terhubung ke jaringan tersebut sedang menggunakan bandwidth yang sama. Hal ini dapat terjadi jika semua perangkat yang terhubung ke jaringan sedang mengunduh atau mengirim data secara bersamaan.

Untuk mengatasi masalah ini, Anda dapat memperbarui paket internet Anda dengan bandwidth yang lebih tinggi atau mengurangi jumlah perangkat yang terhubung ke jaringan secara bersamaan. Anda juga dapat mencoba mengatur pengaturan jaringan Anda untuk memprioritaskan aplikasi atau layanan yang Anda inginkan. Jika Anda tidak yakin bagaimana cara melakukannya, Anda dapat berkonsultasi dengan teknisi jaringan atau melakukan pencarian online untuk mendapatkan bantuan lebih lanjut.

### **4. KESIMPULAN**

Dalam jurnal Optimisasi Kecepatan Internet: Strategi Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan, dibahas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan internet dan strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja jaringan. Faktor-faktor tersebut meliputi perangkat keras jaringan yang tidak berfungsi dengan baik, perangkat lunak jaringan yang tidak diupdate atau tidak dikonfigurasi dengan benar, gangguan pada jaringan seperti kerusakan kabel atau overload pada server, serta bandwidth yang tidak cukup atau terlalu banyak pengguna yang menggunakan jaringan pada waktu yang sama.

Untuk meningkatkan kinerja jaringan, dibahas beberapa strategi yang dapat dilakukan, seperti memperbaiki atau mengganti perangkat keras jaringan yang tidak berfungsi dengan baik, memperbarui perangkat lunak jaringan dan mengatur pengaturannya dengan benar, mencari tahu penyebab gangguan pada jaringan dan mencoba mengatasinya, serta memperbarui paket internet dengan bandwidth yang lebih tinggi atau mengurangi jumlah perangkat yang terhubung ke jaringan secara bersamaan.

Kesimpulan dari jurnal ini adalah bahwa untuk meningkatkan kecepatan internet, diperlukan strategi yang tepat untuk mengatasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja jaringan. Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut dan menerapkan strategi yang tepat, Anda dapat meningkatkan kecepatan internet dan meningkatkan kinerja jaringan

## REFERENSI

Husein, Fakhiri, dkk. 2002. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.

Rochaety, Eti, dkk. 2008. Sistem Informasi Manajemen Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara

Subari, Tata. 2005. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta : Penerbit Andi

Syamsi, Ibnu. 2000. Pengambilan Keputusan Sistem Informasi. Jakarta : Bumi Aksara.

Anggraini, D. D., & Arianto, A. (2016). Analisis Performa Jaringan Wireless LAN Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani. *Jurnal Informatika*, 7(1), 23-30.

Arifin, Z. (2014). Strategi Meningkatkan Kinerja Jaringan Komputer. *Jurnal Teknik Informatika*, 2(2), 125-130.

Budiarto, R. (2013). Analisis dan Optimisasi Kinerja Jaringan LAN. *Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 87-92.

Firmansyah, A., & Setiawan, I. (2015). Optimisasi Kinerja Jaringan Komputer dengan Metode Queueing Theory. *Jurnal Teknik Informatika*, 3(1), 41-47.

Hidayat, A., & Fadhillah, N. (2014). Analisis Kinerja Jaringan LAN dengan Metode Simulation. *Jurnal Teknik Informatika*, 2(2), 131-136.

Kusumo, B. (2013). Analisis Kinerja Jaringan Komputer dengan Metode Response Time. *Jurnal Teknik Informatika*, 1(1), 23-28.

Nugroho, A., & Wijayanto, H. (2015). Analisis Kinerja Jaringan LAN dengan Metode Throughput. *Jurnal Teknik Informatika*, 3(2), 67-72.

Prasetyo, A., & Wahyudi, A. (2016). Optimisasi Kinerja Jaringan Komputer dengan Metode Jitter. *Jurnal Informatika*, 7(2), 41-46.

Putra, D. E., & Prasetya, B. (2014). Analisis Kinerja Jaringan LAN dengan Metode Delay. *Jurnal Teknik Informatika*, 2(1), 45-50.

Setiawan, I., & Firmansyah, A. (2014). Optimisasi Kinerja Jaringan Komputer dengan Metode Bandwidth. *Jurnal Teknik Informatika*, 2(2), 137-142

# PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DI PT. KHATULISTIWA MEDIA UTAMA SAKTI

**BAGUS ANDHIKA, ALVENDO WAHYU ARANSKI**

Institut Teknologi Batam

bagusandhika@gmail.com

## Abstrak

PT. Khatulistiwa Media Utama Sakti adalah salah satu perusahaan outsourcing jasa keamanan yang berada di Ruko Greenland Blok L No.12A, Teluk Kering, Batam Kota, Kepulauan Riau . Guna membantu dalam aktivitas pengolahan data penggajian karyawan, PT. Khatulistiwa Media Utama Sakti menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Kelemahan dari sistem yang belum sepenuhnya terkomputerisasi adalah berkurangnya efisiensi pegawai dalam bekerja, seringkali menyebabkan terjadinya kesalahan perhitungan gaji karyawan dan juga kurangnya keamanan data perusahaan dikarenakan tidak adanya fitur keamanan pada aplikasi Microsoft Excel Perancangan sistem informasi penggajian merupakan solusi terbaik guna memecahkan permasalahan yang ada pada perusahaan ini, dalam metode penelitian ini, metode yang digunakan yaitu metode Waterfall sebagai pola pengembangan sistem. Sedangkan pembuatan perangkat lunak dalam penelitian ini, berbasis Desktop menggunakan bahasa pemrogramannya Visual Basic dan rancangan database menggunakan MySQL. Hasil penelitian ini adalah Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penggajian pada PT. Khatulistiwa Media Utama Sakti yang memberikan memudahkan dalam penghitungan gaji, pembuatan slip gaji dan tingkat keamanan data yang jaga.

**Key Words:** Sistem Informasi, Penggajian, Satpam, Perancangan Desktop

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat dan didukung oleh teknologi komputer yang semakin canggih. Hal ini sangat membantu manusia dalam segala aspek kehidupan tak terkecuali dalam menunjang kegiatan bisnis, karena banyak manfaat yang ditawarkan. Seperti yang diungkapkan oleh pakar teknologi informasi Indrajit (2006:6) “Tidak berlebihan jika dikatakan bahwa perkembangan komputer telah membawa dunia ke sebuah era baru: abad informasi”.

Menurut Kusmariyah (2011:1) “pengolahan data yang tepat akan menghasilkan manfaat yang besar sekali bagi perusahaan”. Tetapi, jika pengolahan datanya masih dilakukan secara manual, terkadang hasil yang diperoleh pun tidak memuaskan karena satu hal yaitu kemampuan manusia dan olah pikirnya yang terbatas. Maka perlu diciptakan suatu sistem yang mampu memberikan daya tarik perusahaan untuk mencapai keunggulan yang kompetitif.

## 2. METODELOGI PENELITIAN



Metode penelitian menggunakan metode Watelfall dengan pendekatan systems Development Life Cycle (SDLC). Paradigma dari SDLC model air terjun atau Waterfall digambarkan berikut ini:



**Gambar 1.** Metodologi Penelitian

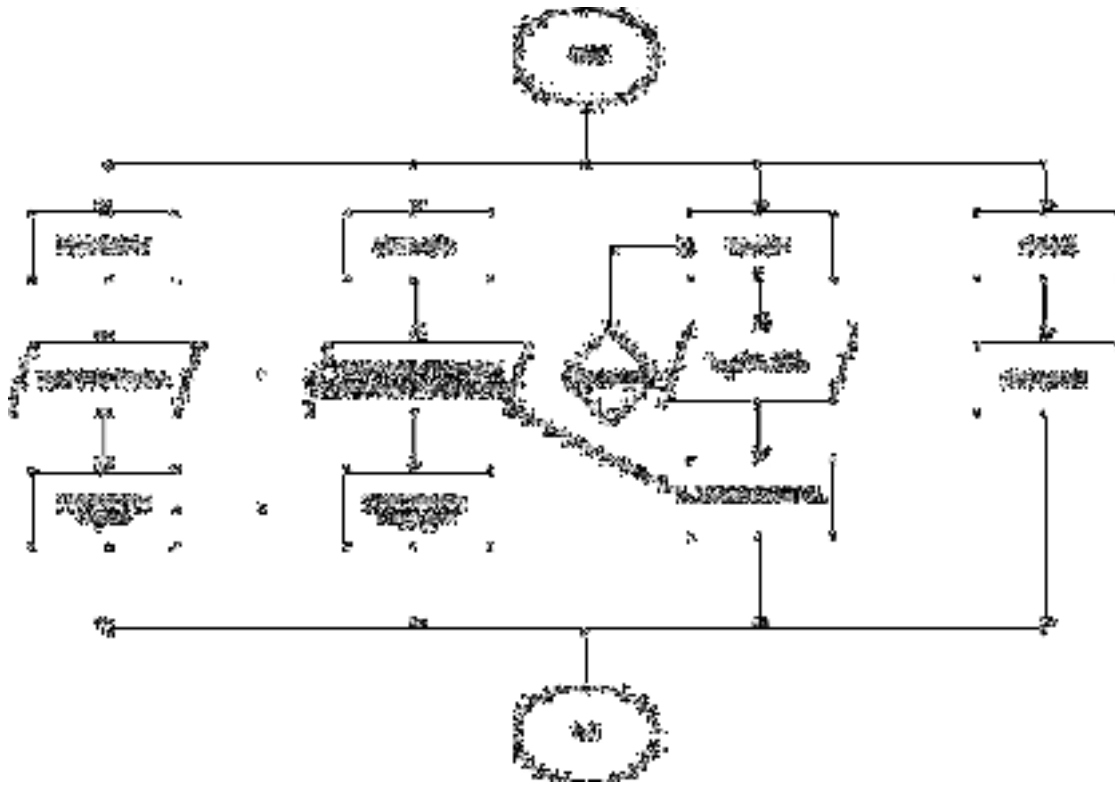
Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dilapangan melalui wawancara dan sumber data terdiri dari data primer dan data sekunder. Metode Perancangan menggunakan metode Object Oriented Analysis and Desain (OOAD). Dengan langkah – langkah berikut ini:

- a. Object Oriented Analysis (OOA) untuk menganalisa sebuah sistem
- b. Object Oriented Desain (OOD) untuk mendesain sistem yang akan dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML)

### **3. ANALISA DAN PERANCANGAN**

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu langkah untuk menentukan prosedur yang sedang dirancang, karena dengan analisa sistem kita dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang kita buat. Kegiatan analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dikembangkan.

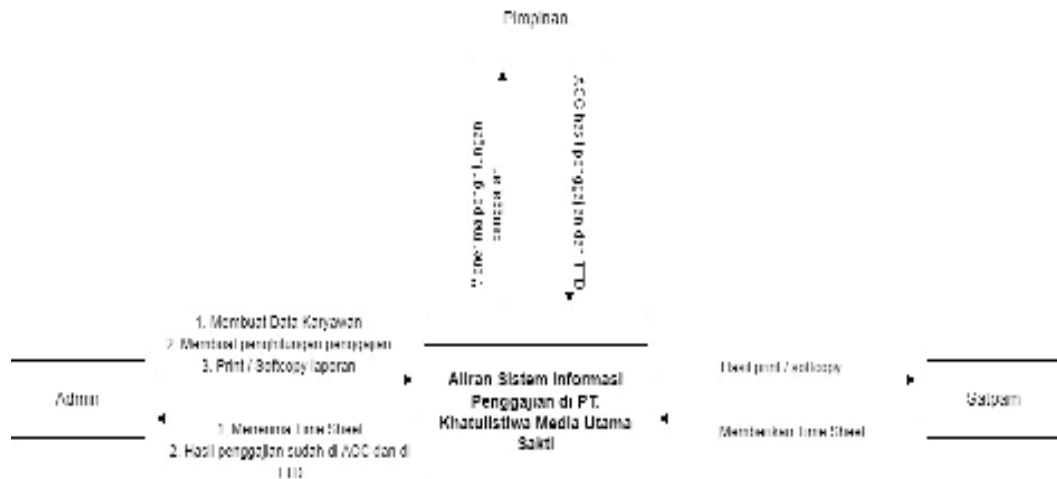
### Flowcart



Gambar 2. Flowchart

### Diagram Konteks

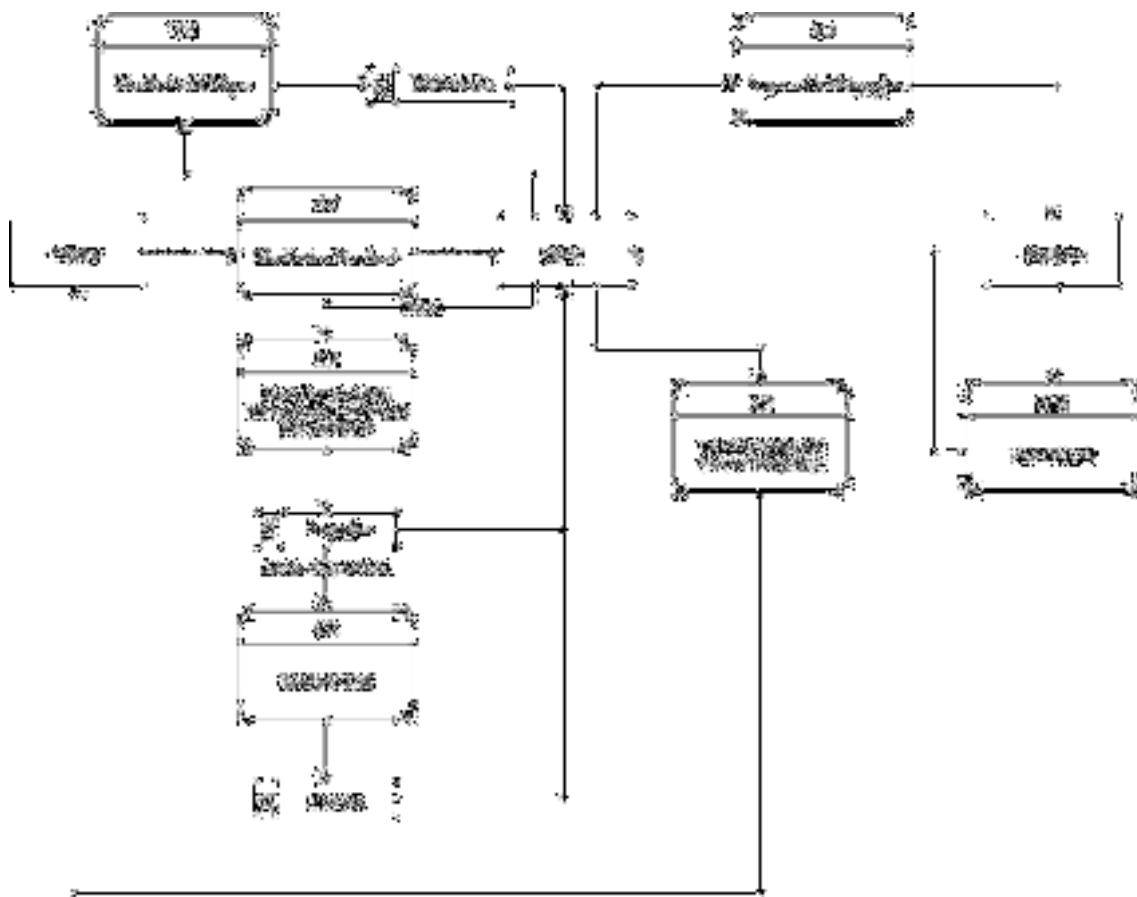
Pada context diagram sistem informasi penggajian yang terdiri dari tiga entity, yaitu: pimpinan, admin dan satpam. Dimana dalam context diagram berikut ini merupakan aliran data dari entity ke entity yang lain.



Gambar 3. Diagram konteks

### Data Flow Diagram (DFD)

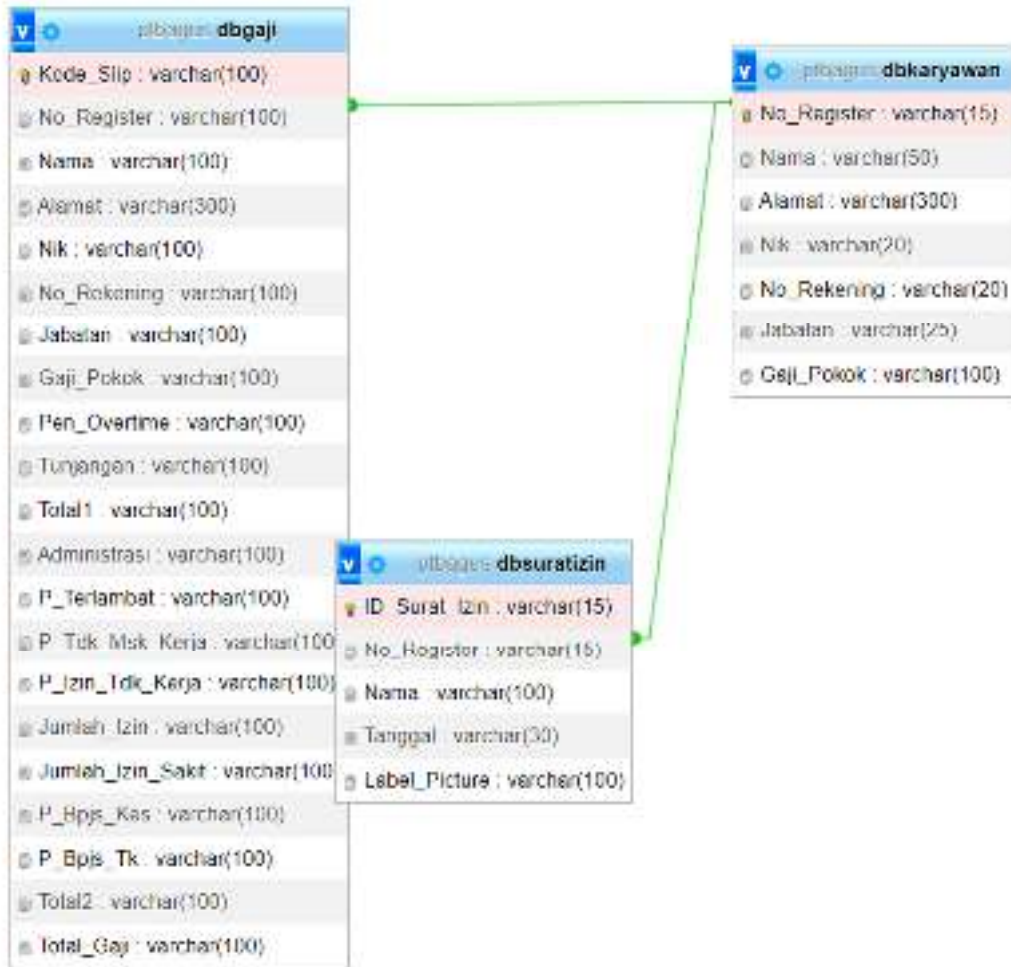
Adapun bentuk *Data Flow Diagram* sistem penggajian di PT. Khatulistiwa Media Utama Sakti dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. DFD Sistem yang diusulkan

### Perancangan Basis Data

Database memiliki peran penting dalam perangkat untuk mengumpulkan informasi, data, atau file secara terintegrasi.



Gambar 5. Relasi Antar Tabel

### Perancangan Login

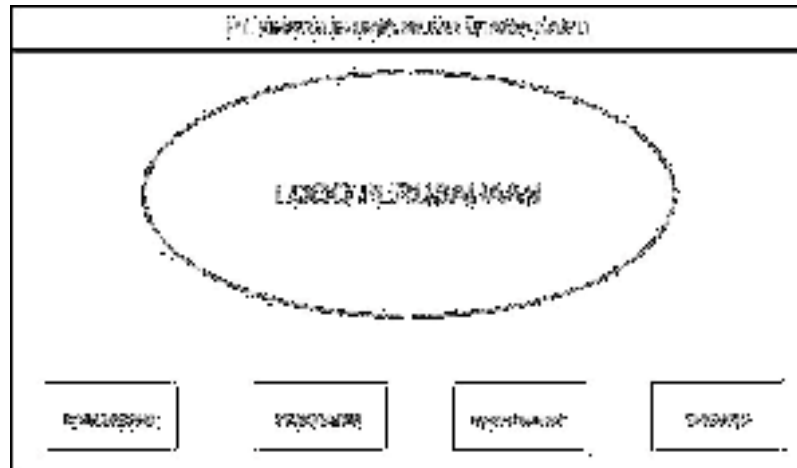
Form ini yang akan tampil pertama kali di sistem penggajian yang akan di akses oleh admin.



Gambar 6. Antar Muka Halaman Utama

## Perancangan Menu

Form ini sebagai menu utama dari aplikasi penggajian. Terdapat 3 menu dan 1 pemberitahuan tentang versi aplikasi. 3 menu tersebut adalah Data Satpam, Penggajian, dan Input Izin Sakit.



Gambar 7. Perancangan Menu

## Interface Program

Penggunaan program bertujuan untuk memberikan informasi tentang tata cara dalam menggunakan Aplikasi.



Gambar 6. Halaman Utama User

## 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini berupa sistem penggajian aplikasi berbasis desktop. Sistem ini terdiri dari 4 menu utama yaitu : Data Satpam, Penggajian, Input Izin Sakit, dan Tentang Versi Aplikasi. Metode yang peneliti pakai adalah metode Waterfall, dikarenakan urutan dalam metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem.

Peneliti membuat rancangan desain bersama pimpinan perusahaan yang menjadikan desain dari aplikasi ini sudah disukai dan disetujui oleh pimpinan berdasarkan hasil temuan peneliti mengenai masalah-masalah yang terjadi ketika perhitungan penggajian telah datang. Peneliti juga sudah mendemokan aplikasi ini ke pimpinan dan staff dari PT. Khatulistiwa Media Utama Sakti dan langsung mendapat sambutan secara Positif.

## REFERENSI

- Leon, Oleh :, and Andretti Abdillah. n.d. **PERANCANGAN BASISDATA SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN (Studi Kasus Pada Universitas 'XYZ')**.
- Rahmawati, Mari, and Yuma Yaumaidzinnaimah. n.d. "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Java Desktop." 6(1):2021.
- Sastra, Ricki, Numan Musyaffa, dan Bayu Supriadi, Fakultas Tenologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika Jl Kamal Raya No, Jakarta Barat, Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jl Damai No, Warung Jati, and Jakarta Selatan. n.d. Sastra, Musyaffa, Dan Supriadi-Perancangan Sistem Informasi Penggajian Menggunakan Model Waterfall Pada PT.Medina **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL PADA PT. MEDINA.**
- Tri, Nurul, Sukma Aji, Devi Yunita, and Dan Khoirunnisya. n.d. "Perancangan Aplikasi Penggajian Karyawan Berbasis Dekstop Pada Clean 7 Car Wash & Auto Detailing." 2(3):2775-4057.
- Try Hadiano, Rezki, and Asih Septiarini. n.d. "Perancangan Aplikasi Penggajian Berbasis Java Se 16 Pada PT Dhera Perkasa Abadi." *Jurnal Sains DanTeknologi Widyaloka* 1(1):158-69. doi: 10.54593/jstekwid.v1i1.61.
- Umar Hamdani, Agus. n.d. **PENERAPAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK STUDI KASUS : SMP MUHAMMADIYAH 26 JAKARTA.**

## Persepsi Masyarakat Kota Batam Terhadap Transformasi *Digital Payment*

Vitri Aprilla Handayani, Huiliana Tarsila, Endang Hidayati, Rahayu Saputri, Jossa Parero

Institut Teknologi Batam

vitri@iteba.ac.id

### Abstrak

Kemajuan teknologi ini merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan saat ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap teknologi informasi tidak hanya mempengaruhi sebuah sistem informasi, akan tetapi berpengaruh juga pada kehidupan sehari-hari, baik dalam bidang pendidikan, ekonomi, politik, sosial dan budaya. Internet sekarang telah menjadi media transaksi masyarakat Indonesia untuk bertransaksi dalam penjualan maupun pembelian secara *online*. Sistem pembayaran terus berevolusi mengikuti evolusi uang dengan 3 unsur penggerak yaitu inovasi teknologi & model bisnis, tradisi masyarakat, dan kebijakan otoritas. Pada penelitian ini mengukur persepsi Masyarakat terhadap Transformasi *Cash Payment* ke *Digital Payment* pada masyarakat Kota Batam yang dilakukan dengan metode pengumpulan data angket tertutup menggunakan *google form*, dengan analisis deskriptif kualitatif. Hasil yang diperoleh, sebagian besar responden merupakan pengguna *e-wallet* yang tergolong sering dalam frekuensi penggunaannya, namun ada beberapa responden yang dalam frekuensi penggunaannya masih dalam taraf biasa saja (tidak terlalu sering). Tingkat kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaan *e-wallet* cukup tinggi. Artinya *e-wallet* sudah bisa diterima dikalangan masyarakat sebagai alat pembayaran yang mudah dan nyaman digunakan dibanding pembayaran tunai, serta mampu meminimalisir kesalahan dalam melakukan transaksi pembayaran.

**Key Words:** Transformasi, Cash Payment, E-Wallet, Deskriptif Kualitatif

### 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi ini merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan saat ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap teknologi informasi tidak hanya mempengaruhi sebuah sistem informasi, akan tetapi berpengaruh juga pada kehidupan sehari-hari, baik dalam bidang pendidikan, ekonomi, politik, sosial dan budaya. Internet sekarang telah menjadi media transaksi masyarakat Indonesia untuk bertransaksi dalam penjualan maupun pembelian secara *online* (Parmalee, 2004).

Sistem digitalisasi alat ini telah menambah seluruh lini kehidupan manusia, termasuk sistem pembayaran. Sistem pembayaran merupakan bagian penting terhadap maju/mundurnya ekonomi negara. Hal ini dikarenakan efektivitas perekonomian suatu negara sangat dipengaruhi oleh kelancaran mekanisme dalam sistem pembayaran. Sistem pembayaran yang efisien dapat diukur dari kemampuan dalam menciptakan biaya yang minimal untuk mendapatkan manfaat dari suatu kegiatan transaksi karena kegiatan transaksi itu penting dalam siklus perekonomian, dimana kegiatan tersebut melibatkan

alat pembayaran. Alat pembayaran digunakan sebagai media pembayaran (Indonesia, 2019).

Sistem pembayaran terus berevolusi mengikuti evolusi uang dengan 3 unsur penggerak yaitu inovasi teknologi & model bisnis, tradisi masyarakat, dan kebijakan otoritas. Awal mula alat pembayaran yaitu sistem barter antarbarang yang diperjualbelikan. Hanya saja masalah muncul ketika dua orang ingin bertukar tidak sepakat dengan nilai pertukarannya atau salah satu pihak tidak terlalu membutuhkan barang yang akan ditukar. Untuk mengatasi hal itu, manusia mengembangkan uang komoditas. Komoditas di sini adalah barang dasar yang hampir dibutuhkan oleh semua orang, misalnya garam, teh, tembakau, hingga biji-bijian. Hewan ternak digunakan sebagai uang komoditas pada tahun 900 hingga 6000 Sebelum Masehi (SM). Gandum, sayuran, dan tumbuhan kemudian juga dijadikan uangkomoditas setelah muncul budaya pertanian (Tarantang et al., 2019). Selanjutnya uang primitif mulai digunakan sekitar tahun 1200 SM dan berupa cangkang kerang atau cangkang hewan lainnya. Orang Tionghoa mulai memproduksi imitasi kerang cowrie yang terbuat dari logam dan tembaga. Sekitar tahun 100 SM, potongan kulit rusa putih dengan ukuran dan diberi berbagai jenis warna juga pernah digunakan sebagai alat pembayaran. Uang kertas mulai digunakan pada sebagai alat pembayaran. Swedia merupakan negara pertama di Benua Eropa yang menggunakan uang kertas ditahun 1661 setelah pabrik kertas didirikan pada tahun 1150 di Spanyol. (Indonesia, 2020)

Digital *payment* merupakan sebuah inovasi transaksi pembayaran yang saat ini sedang marak digunakan. Perkembangan *digital payment* dimulai padatahun 1887. Pada saat itu, *digital payment* hanya berupa gagasan transaksi dengan menggunakan kartu kredit (Houston, 2019). Adapun beberapa aplikasi *digital payment* yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah *GoPay*, *ShopeePay*, *OVO*, *Dana*, *Link Aja* dan berbagai *M-Banking* yangdisediakan oleh bank-bank tertentu (Saputra, 2019). Bank Indonesia Perwakilan Kepri proyeksi pengembangan sistem pembayaran digital di Batam menuju ke arah positif. Dari data Quick Response Indonesian Standard (QRIS), hingga Triwulan I di Kepri ada sebanyak 137.272 merchant atau tenant, telah menerapkan sistem transaksi digital. Angka ini meningkat sebesar 10,28 persen dibandingkan akhir tahun 2021, dengan jumlah merchant QRIS sebanyak 124.472 merchant. Dari sisi pengguna sampai dengan Februari 2022 terdapat penambahan jumlah pengguna baru sebanyak 56.600 pengguna, atau meningkat sebesar 92,65% dibanding akhir tahun 2021 yang tercatat sebesar 61.086 pengguna.

pada sistem pembayaran non-tunai, instrumen yang digunakan berupa Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK), cek, bilyet giro, nota debit, maupun uang elektronik (card based dan server based). Cakupan sistem pembayaran non-tunai dikelompokkan menjadi 2 jenis transaksi yaitu transaksi nilai besar (wholesale) dan transaksi ritel.

Transaksi nilai besar memiliki karakteristik transaksi yang bersifat penting dan segera (urgent), meliputi transaksi antar bank, transaksi di pasar keuangan atau transaksi dengan nilai ticket size  $\geq 1M$ . Infrastruktur yang digunakan untuk memproses aktivitas transaksi ini adalah Bank Indonesia Real Time Gross Settlement (BI-RTGS) dan Bank Indonesia Scripless Securities Settlement System (BI-SSSS). Sedangkan transaksi ritel meliputi transaksi antar individu dengan nilai ticket size  $< 1M$  dengan karakteristik bernilai kecil dan relatif tinggi frekuensinya. Infrastruktur yang digunakan untuk memproses aktivitas transaksi ini adalah Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI). (Rizkiyah et al.,

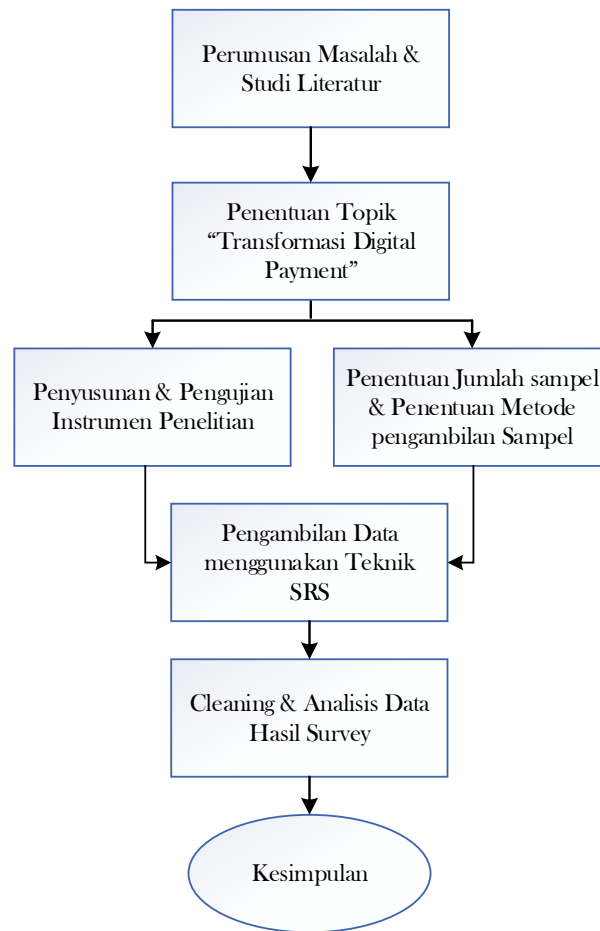


2021), sistem pembayaran non-tunai lainnya yang biasa disebut sebagai digital payment. Digital payment adalah sebuah cara pembayaran dengan menggunakan media elektronik. Seseorang bisa melakukan transaksi pembayaran dengan short message service (SMS), internet banking, mobile banking, ataupun dompet elektronik. Seiring dengan perkembangan teknologi, orang mulai beralih menggunakan digital payment dan perlahan meninggalkan sistem pembayaran tunai.

## **2. METODELOGI PENELITIAN**

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data primer dengan jumlah populasi sebanyak > 1.2 juta jiwa. Data diambil melalui penentuan sampel dengan Slovin sebanyak 3.986 sampel dengan batas toleransi kesalahan 5%. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif (Saputra., 2019).

Pada metode pengumpulan data yang dilakukan, teknik sampling yang digunakan juga merupakan teknik simple random sampling atau disebut juga sebagai teknik sampling acak sederhana. Menurut (Sugiyono., 2013) teknik simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Dalam teknik sampling acak sederhana ini, perbedaan karakter yang mungkin ada pada setiap unsur atau elemen populasi tidak merupakan hal yang penting bagi rencana analisisnya



**Gambar 1.** Metodologi Penelitian

Dalam angket tertutup yang dilakukan, instrumen menggunakan skala likert sebagai cara untuk mengukur sikap dan persepsi masyarakat Kota Batam. Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket. Dalam skala likert, responden diminta untuk melengkapi kuisioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan. Bentuk skala likert yang digunakan terdiri dari 5 parameter penelitian dari skala terendah yaitu 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 Tidak Setuju, 3 = Netral, 4 = Setuju dan skala tertinggi yaitu 5 = Sangat Setuju.

Metode Pengolahan Data diuraikan sebagai berikut:

a. Penyusunan & Pengujian Instrumen

Dilakukan untuk memastikan bahwa parameter yang digunakan untuk mengukur persepsi masyarakat terhadap transformasi digital payment telah sesuai dan layak digunakan.

b. Mengumpulkan Data

Berdasarkan instrumen yang telah diuji, pengumpulan data dilakukan menggunakan SRS. Pada metode pengumpulan data yang dilakukan, teknik sampling yang digunakan juga merupakan teknik simple random sampling atau disebut juga sebagai teknik sampling acak sederhana. Dalam teknik sampling acak sederhana ini, perbedaan karakter yang mungkin ada pada setiap unsur atau elemen populasi tidak merupakan hal yang penting bagi rencana analisisnya. Misalnya, dalam populasi ada laki-laki dan perempuan, atau ada yang kaya dan yang miskin, dan perbedaan-perbedaan lainnya

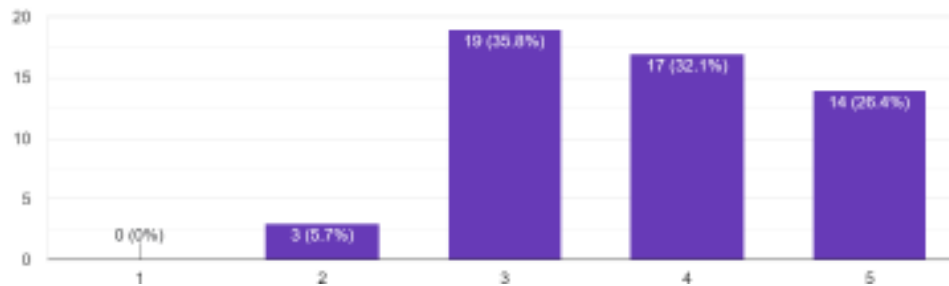
c. Mengolah Data

Pengolahan data dilakukan menggunakan metode penelitian akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti. Tahap ini untuk mengolah data mentah dari data primer dan data sekunder melalui pemeriksaan, klasifikasi dan verifikasi data. Dan analisis yang dilakukan pada hasil data survey dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui persepsi masyarakat.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

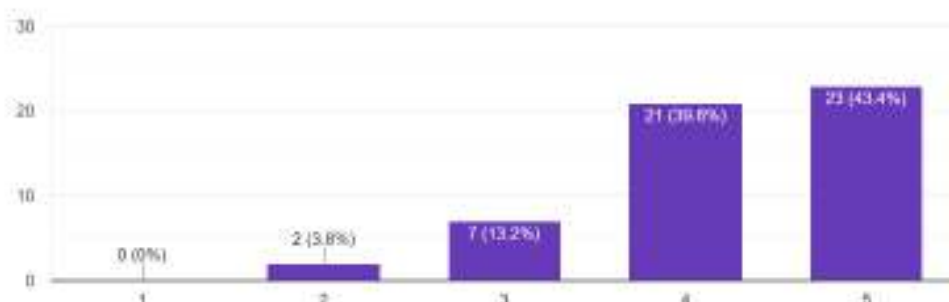
Pada penelitian kami tentang Pendapat Masyarakat Tentang Transformasi Cash Payment ke Digital Payment di Batam yang dilakukan dengan metode pengumpulan data angket tertutup menggunakan google form, diperoleh:

1. Sebanyak 54,7% dari 53 responden merupakan perempuan dan 45,3% lainnya merupakan laki-laki
2. Sebanyak 77,4% dari 53 responden berusia 17-25 tahun, 18,9% berusia lebih dari 25 tahun dan 3,7% lainnya berusia kurang dari 17 tahun
3. Sebanyak 88,7% dari 53 responden merupakan pengguna *e-wallet* seperti Ovo, Gopay, Dana dan *e-wallet* lainnya dan 11,3% lainnya tidak



Gambar 2. Tingkat penggunaan *e-wallet*

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa sebanyak 26,4% responden sering menggunakan *e-wallet* sebagai alat yang dinakan untuk transaksi pembayaran, sisanya dapat dikatakan relative sering menggunakannya.



Gambar 3. Tingkat efektivitas aplikasi *e-wallet*

Berdasarkan grafik di atas sebanyak 43.4% responden merasa bawasannya *e-wallet* dianggap efektif sebagai alat pembayaran digital/online. Selain itu, pembayaran secara

digital juga memberikan keamanan bagi pengguna karena dianggap lebih aman dan kemudahan dan kenyamanan tersebut juga didukung oleh aplikasi-aplikasi e-wallet yang tersedia memberikan banyak kemudahan pada pengguna-penggunanya dalam bertransaksi seperti proses transaksi yang lebih cepat dibanding menggunakan uang tunai, tersedianya bukti pembayaran dan kesalahan yang dapat diminimalisir dalam bertransaksi

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa tingkat kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaan e-wallet cukup tinggi, yang berarti penggunaan digital payment atau e-wallet ini mudah dan nyaman digunakan dibanding pembayaran tunai. Kemudahan dan kenyamanan tersebut juga didukung oleh aplikasi-aplikasi e-wallet yang tersedia memberikan banyak kemudahan pada pengguna-penggunanya dalam bertransaksi seperti proses transaksi yang lebih cepat dibanding menggunakan uang tunai, tersedianya bukti pembayaran dan kesalahan yang dapat diminimalisir dalam bertransaksi. Selain efisiensi yang dapat dirasakan oleh pengguna, responden merasa bahwa aplikasi-aplikasi e-wallet yang ada juga aman untuk digunakan. Keuntungan-keuntungan yang diterima dalam penggunaan e-wallet membuat penggunanya merasa senang dengan kehadiran digital payment. Namun, tidak jarang juga ditemukan bahwa banyak pelaku usaha di Kota Batam belum menyediakan platform digital payment sebagai sarana pembayaran. Maka dari itu, mayoritas responden juga berharap pelaku-pelaku usaha yang ada di Kota Batam untuk mengikuti transformasi pembayaran cash payment ke digital payment dengan menyediakan platform digital payment sebagai sarana pembayaran.

#### REFERENSI

- Houston, D. D. (2019). Adopsi Penerimaan Digital Payment Pada Kalangan Milenial. *Medium*, 58-58
- Indonesia, B. (2019). Navigating the National Payment Systems in the Digital Era". *Indonesia Payment Systems Blueprint*.
- Indonesia, B. (2020). Sistem Pembayaran di Indonesia.
- Parmalee, P. I. (2004). Industry outlook. *Aviation Week and Space Technology (New York)*, 160(7), 11.
- Rizkiyah, K., Nurmayanti, L., Macdhy, R. D. N., & Yusuf, A. (2021). Pengaruh Digital Payment terhadap Perilaku Konsumen Pengguna Platform Digital Payment OVO. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 16(1), 107-126.
- Saputra, I. P. (2019). Analisis Efektivitas Penggunaan Digital Payment pada Mahasiswa Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Tarantang, J., Awwaliyah, A., Astuti, M., & Munawaroh, M. (2019). Perkembangan Sistem

Pembayaran Digital Pada Era Revolusi Industri 4.0 Di Indonesia. *Jurnal Al-Qardh*,  
4(1), 60-75. <https://doi.org/10.23971/jaq.v4i1.1442>