



ANALISIS PENERAPAN ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED (FCFS) DALAM PROSES PESANAN PADA APLIKASI GOJEK

Slamet Riadi¹, Faruq Ulum²
Universitas Teknokrat Indonesia^{1,2}

slamet_riadi@teknokrat.ac.id

Received: (10 Juni 2021) Accepted: (26 Juni 2021) Published: (30 Juni 2021)

Abstract

GoJek is an alternative motorcycle transportation service for those who want to get faster and safer to their destination. GoJek as a service provider company has an order procedure on every service offered. Every gojek application user must process an order from the GoJek application. In the order process, to get the order time / duration and confirmation time, calculated by using the stopwatch tool the order time and confirmation time is processed using IBM SPSS to find out normal data or not, so that the data can be applied to the First Come First Served (FCFS) tool. The First Come First Served Algorithm (FCFS) is the simplest scheduling algorithm used by the CPU. By using this algorithm every process that is in the ready status is entered into the FIFO queue or queue with the principle of first in first out, according to the arrival time that arrives first to be executed, the process in the back queue must wait until all processes in front of it are completed. The results of the study of FCFS tools calculations with manual calculations had the same results of 205,406s for average waiting times and 217,264s for average turn a round times. GoJek order process data on the GoJek application is normal distribution. This is based on the results of the Kolmogorov-Smirnov normality test with a significance value of 0.200. Test the histogram chart of both normal variables and can be continued to be applied to FCFS Tools.

Keywords: FCFS algorithm, GoJek Order, IBM SPSS.

Abstrak

GoJek adalah sebuah alternatif layanan transportasi sepeda motor untuk mereka yang ingin lebih cepat dan aman sampai ke tujuan. GoJek sebagai perusahaan penyedia jasa memiliki prosedur pesan pada setiap jasa yang ditawarkan. Setiap pengguna aplikasi GoJek harus melakukan proses pesan dari aplikasi GoJek. Pada proses pesan, untuk mendapatkan waktu/durasi waktu pesan dan waktu konfirmasi, dihitung dengan menggunakan alat bantu stopwatch waktu pesan dan waktu konfirmasi diolah menggunakan IBM SPSS untuk mengetahui data normal atau tidak, agar data dapat diterapkan pada tools First Come First Served (FCFS). Algoritma First Come First Served (FCFS) merupakan Algoritma Penjadwalan yang paling sederhana yang digunakan CPU. Dengan menggunakan Algoritma ini setiap proses yang berada pada status ready dimasukkan kedalam FIFO queue atau antrian dengan prinsip first in first out, sesuai dengan waktu kedatangannya yang tiba terlebih dahulu yang akan dieksekusi, Proses di antrian belakang harus menunggu sampai semua proses di depannya selesai. Hasil penelitian dari perhitungan tools FCFS dengan perhitungan manual memiliki hasil yang sama yaitu 205,406s untuk average waiting times dan 217,264s untuk average turn a round times. Data proses pesan GoJek pada aplikasi GoJek berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan nilai signifikansi 0,200. Uji grafik histogram kedua variabel normal dan dapat dilanjutkan untuk diterapkan pada Tools FCFS.

Kata Kunci: Algoritma FCFS, Pesanan GoJek, IBM SPSS.

To cite this article:

Slamet Riadi, Faruq Ulum. (2021). ANALISIS PENERAPAN ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED (FCFS) DALAM PROSES PESANAN PADA APLIKASI GOJEK. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol(2) No(2), 268-275.

PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya ilmu teknologi komputer pada saat ini, semakin meningkat untuk membantu mendukung kinerja manusia (Ahdan et al., 2020; Aldino & Sulistiani, 2020; Isnain et al., 2021.). Salah satunya adalah kebutuhan akan aplikasi yang mampu memberikan pengetahuan yang luas dalam bidang bisnis penjualan barang serta berbagai jenis layanan jasa lainnya. Salah satunya adalah kemunculan bisnis penyedia layanan jasa transportasi ojek online. Adanya ojek online ternyata memberikan solusi dan menjawab berbagai kekhawatiran masyarakat akan kelayakan layanan transportasi umum. Salah satunya ojek online di Indonesia yang banyak diminati masyarakat adalah GoJek.

GoJek merupakan sebuah perusahaan teknologi asal Indonesia yang melayani angkutan melalui jasa ojek (*online*). GoJek sendiri memiliki 14 fitur layanan jasa yang dapat digunakan pada aplikasinya, salah satunya yaitu fitur *GoRide*. *GoRide* merupakan fitur dari GoJek yang berfungsi untuk memesan transportasi sepeda motor atau ojek. Fitur *GoRide* akan menghubungkan *driver* dengan *customer* yang hendak melakukan perjalanan dengan maksimal jarak tempuh 25 km. Proses pesanan penulis akan mendapatkan waktu atau durasi pesanan dan waktu konfirmasi yang akan dihitung menggunakan alat bantu *stopwatch*. Proses pesanan *GoRide* diprediksi memiliki Algoritma untuk melayani proses pesanan tersebut agar dapat berjalan dengan optimal. Penelitian ini bertujuan untuk sejauh mana pengaruh kondisi manual (perhitungan waktu menggunakan *stopwatch*) terhadap sebuah algoritma.

Algoritma adalah urutan langkah-langkah penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis dan login. Algoritma biasa digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan terutama pada penjadwalan proses (Kumala et al., 2020; Lestari et al., 2020; Megawaty et al., 2020; Rahmanto et al., 2020; Susanto et al., 2021). Tujuan utama Algoritma Penjadwalan adalah meningkatkan kinerja dari sebuah sistem menggunakan kriteria tertentu. Algoritma Penjadwalan terdapat kriteria beberapa penilaian yaitu *fairness*, *average waiting times*, *respon times*, *average turn around times* dan *throughput*. Studi kasus ini menggunakan Algoritma *First Come First Served* (FCFS), untuk melakukan perhitungan data terhadap sampel data yang akan diuji pada Aplikasi GoJek. Algoritma Penjadwalan proses memiliki kriteria penilaian yang di gunakan yaitu *average waiting times* dan *average turn around times* untuk menganalisis performa dari Algoritma *First Come First Served*.

Algoritma *First Come First Served* (FCFS) merupakan Algoritma Penjadwalan yang paling sederhana yang digunakan CPU. Dengan menggunakan Algoritma ini setiap proses yang berada pada status *ready* dimasukkan kedalam FIFO *queue* atau antrian dengan prinsip *first in first out*, sesuai dengan waktu kedatangannya. Proses yang tiba terlebih dahulu yang akan dieksekusi, Proses di antrian belakang harus menunggu sampai semua proses di depannya selesai (Isnain et al., 2021; Priandika, 2016; Suryono, Nurhuda, et al., 2019; Suryono, Purwandari, et al., 2019; Wantoro et al., n.d.). Dengan adanya analisis penerapan Algoritma FCFS ini dapat membantu penulis dalam memahami kinerja Algoritma yang digunakan Aplikasi GoJek pada data proses pesanan *GoRide*.

TELAAH PUSTAKA

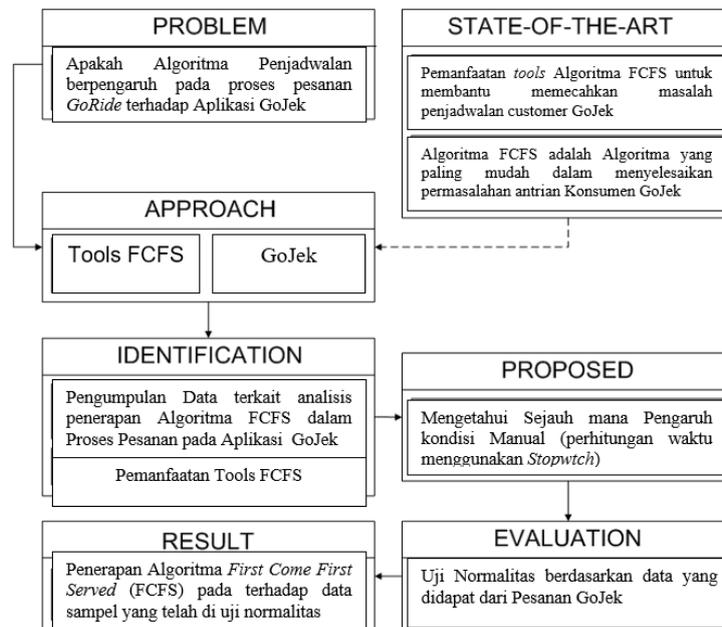
Algoritma First Come First Served

Algoritma *First Come First Served* (FCFS) merupakan Algoritma Penjadwalan yang paling sederhana yang digunakan CPU. Dengan menggunakan Algoritma ini setiap proses yang berada pada status *ready* dimasukkan kedalam FIFO *queue* atau antrian dengan prinsip *first in first out*, sesuai dengan waktu kedatangannya. Pada Algoritma ini setiap proses yang ada di *ready queue* akan dieksekusi berdasarkan urutan kedatangan. Hal ini mengakibatkan *average waiting times* yang pendek untuk setiap proses dan karena hal tersebut maka *average waiting times* juga menjadi pendek, sehingga dapat dikatakan bahwa algoritma ini adalah algoritma yang optimal.

METODE PENELITIAN

Kerangka Penelitian

Kerangka pemikiran merupakan alur utama dari penelitian dengan urutan *problem* (masalah), *approach* (pendekatan), *identification* (identifikasi), *proposed* (pemodelan), *evaluation* dan *result* (hasil) (Darwis et al., 2019, 2020; Irvansyah et al., 2020; Kaleb, 2019; Putra, 2020; Sulistiani & Wibowo, 2018). Pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi apakah Aplikasi GoJek menggunakan Algoritma *First Come First Served* (FCFS) pada proses pesana *GoRide*, maka kerangka penelitian yang digunakan secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berdasarkan gambar 1 yang telah dibuat terdapat enam (6) kerangka penelitian yang akan dilakukan, penjelasan tiap kerangka penelitian sebagai berikut.

1. *Problem* (masalah) adalah suatu hal yang akan menjadi objek penelitian untuk mencoba memberikan solusi berupa hasil dari analisis penerapan algoritma. Adapun permasalahan yang dihadapi adalah : Apakah Algoritma Penjadwalan berpengaruh pada proses pesanan *GoRide* terhadap Aplikasi GoJek.
2. *Approach* (pendekatan) adalah cara yang akan digunakan untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada, dalam hal ini pendekatan dengan menerapkan Algoritma *First Come First Served* dan alur proses yang terjadi pada Aplikasi GoJek pada proses pesanan *GoRide*.
3. *Identification* (pengenalan) merupakan tahap dimana penulis mengumpulkan data dan informasi dari kebutuhan lapangan. Dalam hal ini *identification* (pengenalan) yang dilakukan penulis dengan mengumpulkan data-data terkait penerapan Algoritma *First Come First Served* dalam proses pesanan pada Aplikasi GoJek yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.
4. *Proposed* (pemodelan) merupakan tahapan yang berkaitan dengan rencana atau deskripsi suatu objek, sistem atau konsep. Dalam hal ini pemodelannya yaitu: Mengetahui sejauh mana pengaruh kondisi manual (perhitungan waktu menggunakan *stopwatch*) terhadap sebuah algoritma.
5. *Evaluation* merupakan tahapan dimana penulis melakukan analisis data dengan melakukan Uji normalitas berdasarkan data yang didapat dari pesanan GoJek.
6. *Result* (hasil) merupakan tahapan yang mendefinisikan hasil dan manfaat terhadap penerapan Algoritma *First Come First Served*.

Teknik Pengumpulan Data

Pada tahapan ini, penulis melakukan pengumpulan 30 sampel data dengan melakukan observasi terhadap proses pesanan *GoRide* yang sedang berjalan dalam Aplikasi Gojek sebelum melakukan analisis penerapan Algoritma *First Come First Served* (FCFS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari analisis yang telah dilakukan. Hasil dari pembahasan ini terdiri dari gambaran umum data yang dianalisis, penetapan nilai *burst times*, penetapan nilai *burst times*, statistik deskriptif, normalitas data dan perhitungan *First Come First Served* (FCFS) pada *Tools First Come First Served*

Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif bertujuan memberikan gambaran terhadap data-data pada variabel yang digunakan dalam penelitian dengan kriteria nilai tengah (median), nilai yang sering muncul (modus), nilai rata-rata (mean), dan standar deviasi.

Median

Median merupakan salah satu tehnik penjelasan berkelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang ada yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar. Median merupakan nilai tengah yang berfungsi untuk menentukan data yang banyak atau sedikitnya jumlah kecenderungan pada obyek. Median dapat menunjukan lebih besar atau sama dengan atau lebih kecil jumlah nilai untuk sebuah variabel. Median dapat juga disebut rata-rata letak karena yang menjadi dasar adalah letak variabel bukan nilainya. Berikut adalah perhitungan Median pada data waktu pesan(x) dan waktu konfirmasi(y)

A. Waktu Pemesanan (x)

3 3,3 3,7 4,1 4,2 4,7 4,9 5 5 5 5,6 5,6 6 6 **6,2 6,6** 6,6 6,7 6,8 7 7 7,2 7,2 7,5
7,6 8 8,7 9 9 9,8

$$\text{Median} = \frac{(6,2+6,6)}{2} = 6,4$$

B. Waktu Konfirmasi (y)

14 14,4 15 15 15,5 15,5 16 16 16 16,2 16,3 16,6 16,9 17 **17 17,2** 17,3 17,6 18 18
18 18,4 18,5 18,6 18,7 19,1 19,1 19,2 19,2 19,5

$$\text{Median} = \frac{(17 + 17,2)}{2} = 17,1$$

Modus

Modus yaitu data yang sering muncul dalam distributor frekuensi atau data bergolong. Modus atau Mode merupakan sebuah tehnik yang digunakan untuk menjelaskan sebuah penelitian dalam berkelompok yang dilihat dalam tingkat data tersebut sering muncul atau memiliki frekuensi tertinggi. Mode dapat digunakan untuk menghitung dan menganalisis obyek data kuantitatif maupun kualitatif.

A. Waktu Pemesanan (x)

3 3,3 3,7 4,1 4,2 4,7 4,9 **5 5 5** 5,6 5,6 6 6 6,2 6,6 6,6 6,7 6,8 7 7 7,2 7,2 7,5
7,6 8 8,7 9 9 9,8

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa modulusnya adalah 5

B. Waktu Konfirmasi (y)

14 14,4 15 15 15,5 15,5 **16 16 16** 16,2 16,3 16,6 16,9 17 17 17,2 17,3 17,6 **18 18**
18 18,4 18,5 18,6 18,7 19,1 19,1 19,2 19,2 19,5

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa modus(nilai yang sering muncul) adalah 16 dan 18

Mean

Mean merupakan tehnik penjelasan yang didasarkan atas nilai rata-rata dari data tersebut. Nilai rata-rata akan mewakili sebuah nilai variabel yang akan di teliti apakah berjumlah besar ataupun kecil melalui rata-rata hitung.

A. Waktu Pemesanan (x)

$$\text{Me} = \frac{\sum xi}{N}$$

$$\text{Me} = \frac{3 + 3,3 + 4,1 + 4,2 + 4,7 + 4,9 + 5 + 5 + 5 + 5,6 + 5,6 + 6 + 6 + 6,2 + 6,6 + 6,6 + 6,7 + 6,8 + 7 + 7 + 7,2 + 7,2 + 7,5 + 7,6 + 8 + 8,7 + 9 + 9 + 9,8}{30}$$

$$\text{Me} = \frac{187}{30} = 6,2333$$

B. Waktu Konfirmasi (y)

$$\text{Me} = \frac{\sum xi}{N}$$

$$\begin{aligned}
 & 14 + 14,4 + 15 + 15 + 15,5 + 15,5 + 16 + 16 + \\
 & 16 + 16,2 + 16,3 + 16,6 + 16,9 + 17 + 17 + \\
 & 17,2 + 17,3 + 17,6 + 18 + 18 + 18 + 18,4 + 18,5 + \\
 & 18,6 + 18,7 + 19,1 + 19,1 + 19,2 + 19,2 + 19,5 \\
 \text{Me} = & \frac{\quad}{30} \\
 \text{Me} = & \frac{513,8}{30} = 17,12667
 \end{aligned}$$

Standar Deviasi

A. Waktu Pemesanan (x)

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 s &= \sqrt{\frac{(30) \cdot (1253,96) - (34969)}{(30) \cdot (29)}} \\
 s &= \sqrt{3,045747} \\
 s^2 &= 1,74521
 \end{aligned}$$

Variabel Waktu Pemesanan(x) mempunyai nilai terendah (*minimum*) sebesar 3 dan nilai tertinggi (*maximum*) sebesar 9,8. dengan nilai rata rata (mean) 6,233 dengan standar deviasi sebesar 1,745 yang artinya bahwa nilai mean lebih besar dari pada standar deviasi, sehingga mengindikasikan bahwa hasil yang cukup baik. Hal tersebut dikarenakan standar deviasi adalah pencerminan penyimpangan yang sangat tinggi, sehingga penyebaran data menunjukkan hasil yang normal dan tidak menyebabkan bias.

B. Waktu Konfirmasi (y)

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 s &= \sqrt{\frac{(30) \cdot (8869,66) - (263990,4)}{(30) \cdot (29)}} \\
 s &= \sqrt{2,41306} \\
 s^2 &= 1,5534
 \end{aligned}$$

Variabel Waktu Konfirmasi (x) mempunyai nilai terendah (*minimum*) sebesar 14 dan nilai tertinggi (*maximum*) sebesar 19,5. dengan nilai rata rata (mean) 17,1267 dengan standar deviasi sebesar 1,5534 yang artinya bahwa nilai mean lebih besar dari pada standar deviasi, sehingga mengindikasikan bahwa hasil yang cukup baik. Hal tersebut dikarenakan standar deviasi adalah pencerminan penyimpangan yang sangat tinggi, sehingga penyebaran data menunjukkan hasil yang normal dan tidak menyebabkan bias.

Arrival Times

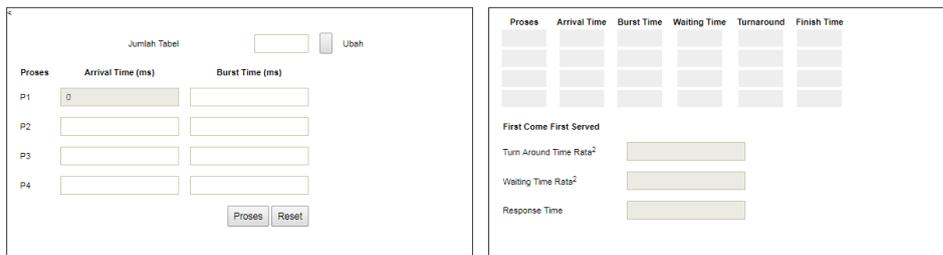
Arrival Times adalah waktu kedatangan sebuah proses. Mendapatkan *Arrival times* pada data tersebut didapatkan dengan melakukan perhitungan Waktu Konfirmasi–Waktu Pemesanan pada 30 sampel data, selanjutnya hasilnya diakumulasikan dan dicari nilai rata-ratanya.

Burst Times

Burst Times adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah proses. *Burst times* didapatkan berdasarkan data kuesioner dengan melakukan penjumlahan dari waktu pesan dengan waktu konfirmasi pada 30 sampel data tersebut.

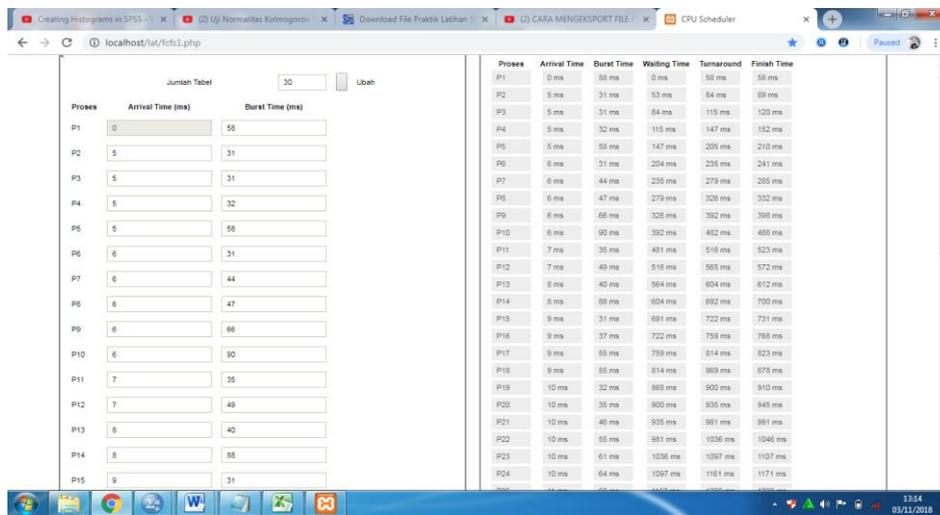
Perhitungan FCFS

Data-data yang telah diuji normalitasnya menggunakan SPSS selanjutnya dihitung menggunakan *tools* FCFS yang telah dibuat.

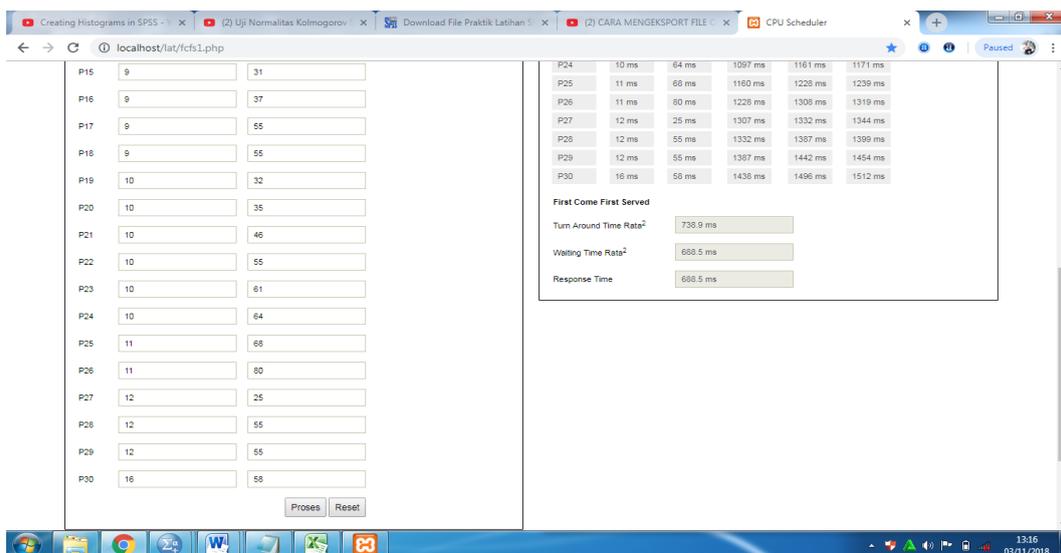


Gambar 2. Menu Utama *Tools FCFS*
Sumber: (diolah sendiri)

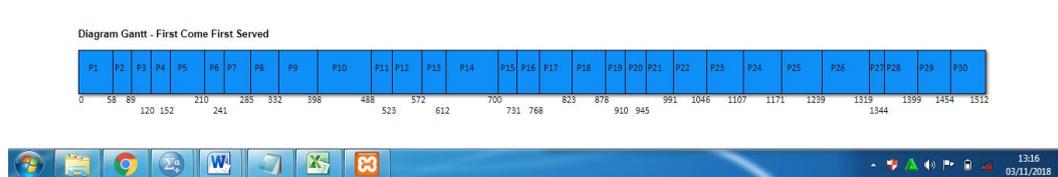
Data yang telah didapatkan *arrival times* dan *burst times*-nya selanjutnya dimasukkan pada aplikasi tersebut untuk dihitung dan dicari nilai *average waiting times* dan *average turn around times*.



Gambar 3. Tampilan 30 data sampel yang telah di inputkan



Gambar 4. Tampilan lanjutan dari gambar 4.7 di atas



Gambar 5. Tampilan Gant Chart hasil dari perhitungan di atas
Sumber: (diolah sendiri)

Hasil pengujian menggunakan *Tools Algoritma FCFS* dapat diketahui nilai proses, *arrival time*, *burst times*, *waiting times*, *turn around*, dan *finish times* yang ditunjukkan pada gambar diatas dan juga nilai-nilai sebagai berikut:

- a. Arival Turn Around Times : 738.9 ms
- b. Arival Waiting Times : 688.5 ms

SIMPULAN

Berdasarkan dari uraian yang didapat pada pembahasan mengenai analisis penerapan Algoritma *First Come First Served* (FCFS), dalam proses pesanan *GoRide* pada Aplikasi Gojek dengan menggunakan *Tools FCFS* maka dianalisa permasalahan yang ada serta mencoba mengatasi permasalahan tersebut, dengan melakukan implementasi dan menguji coba Aplikasi, maka penulis dapat menyimpulkan yaitu Algoritma *First Come First Served* (FCFS), dapat diterapkan pada proses pesanan *GoRide* pada Aplikasi Gojek. Dengan cara mengitung *average waiting times* dan *average turn aroust times*. Penerapan Algoritma *First Come First Served* (FCFS), dapat memberikan nilai tengah waktu pesan dan waktu konfirmasi dari kelompok data yang ada, nilai tengah dari proses pesan yaitu : 6,4 ms sedangkan untuk nilai tengah waktu konfirmasi yaitu : 17,1 ms. Hal itu ditunjukkan berdasarkan hasil uji normalitas *Kolomogorov-Smirnov* data *variable* normal sehingga dapat dilanjukan ketahap perhitungan menggunakan *Tools Algoritma First Come First Served* (FCFS).

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Ahdan, S., Priandika, A. T., Andhika, F., & Amalia, F. S. (2020). *PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR BOLA VOLI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID LEARNING MEDIA FOR BASIC TECHNIQUES OF VOLLEYBALL USING ANDROID-BASED AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY*.
- Aldino, A. A., & Sulistiani, H. (2020). DECISION TREE C4. 5 ALGORITHM FOR TUITION AID GRANT PROGRAM CLASSIFICATION (CASE STUDY: DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM, UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA). *Edutic-Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1)
- Darwis, D., Ferico Octaviansyah, A., Sulistiani, H., & Putra, R. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 159–170.
- Darwis, D., Pasaribu, A. F., & Surahman, A. (2019). Sistem Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Resmi Menggunakan Teknik Pengolahan Suara dan Pemrosesan Bahasa Alami. *Jurnal Teknoinfo*, 13(2), 71–77.
- Irvansyah, F., Muhaqiqin, & Setiawansyah. (2020). *Aplikasi pemesanan jasa cukur rambut berbasis android*. 1(1), 26–32.
- Isnain, A. R., Sakti, A. I., Alita, D., & Marga, N. S. (2021). SENTIMEN ANALISIS PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN LOCKDOWN PEMERINTAH JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 31–37.
- Kaleb, B. J. (2019). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dan Pengawasannya Di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1), 781–790. <https://doi.org/10.35794/emba.v7i1.22555>
- Kumala, N. K. R., Puspaningrum, A. S., & Setiawansyah, S. (2020). E-DELIVERY MAKANAN BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: OKONOMIX KEDATON BANDAR LAMPUNG). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 105–110.
- Lestari, I. D., Samsugi, S., & Abidin, Z. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1).
- Megawaty, D. A., Setiawansyah, Bakri, M., & Damayanti, E. (2020). *SISTEM MONITORING KEGIATAN AKADEMIK SISWA*. 14(2), 98–101.
- Priandika, A. T. (2016). Model Penunjang Keputusan Penyeleksian Pemberian Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Teknoinfo*, 10(2), 26. <https://doi.org/10.33365/jti.v10i2.7>

- Putra, A. D. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE UNTUK USAHA PENJUALAN HELM. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 17–24.
- Rahmanto, Y., Hotijah, S., & Damayanti. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *JDMSI*, 1(3), 19–25.
- Sulistiani, H., & Wibowo, D. A. (2018). Perbandingan Algoritma A * dan Dijkstra dalam Pencarian Kecamatan dan Kelurahan di Bandar Lampung. *Knsi 2018*, 423–428.
- Suryono, R. R., Nurhuda, Y. A., & Ridwan, M. (2019). Analisis Perilaku Pengguna Sistem Informasi Pengetahuan Obat Buatan Untuk Kebutuhan Swamedikasi. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jti.v13i1.134>
- Suryono, R. R., Purwandari, B., & Budi, I. (2019). Peer to peer (P2P) lending problems and potential solutions: A systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 161, 204–214.
- Susanto, E. R., Puspaningrum, A. S., & Neneng, N. (2021). Model Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data Kesejahteraan Rakyat. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 1–12.
- Wantoro, A., Priandika, A. T., Science, C., Indonesia, U. T., Science, C., & Indonesia, U. T. (n.d.). *DETERMINATION OF TARGET VALUE AND VALUE CONVERSION OF SCALE IN MATCHING PROFILE (PM) WITH COMBINATION METHOD ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) AS METHOD DEVELOPMENT IN SYSTEM DECISION*.