

BAB I

PENDAHALUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan kegiatan atau aktivitas memindahkan atau mengangkut sesuatu dari satu tempat ke tempat lainnya, saat ini masyarakat Indonesia banyak membutuhkan sebuah alat transportasi untuk menunjang kegiatan yang dilakukan setiap harinya. Maka dari itu Transportasi memiliki peran yang sangat penting dalam membangun perekonomian, karena berkaitan dengan distribusi barang, jasa dan tenaga kerja, serta merupakan inti dari pergerakan ekonomi di kota (Tjakranegara, 1996). Transportasi dapat diartikan sebagai kegiatan yang melakukan pengangkutan atau pemindahan muatan (yang terdiri dari barang dan manusia) dari satu tempat ke tempat lain, dari tempat asal (*origin*) ke tempat tujuan (*destination*) (Adisasmita, 2011).

Secara umum, masyarakat yang melakukan kegiatan pergerakan dengan tujuan yang berbeda-beda membutuhkan sebuah alat transportasi yang berupa angkutan umum dan angkutan pribadi sendiri. Sebelum berkembangnya zaman, masyarakat hanya menggunakan angkutan umum seperti angkot, bus dan becak. Seiring berkembangnya zaman, bidang teknologi dan informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat sehingga memberikan pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu hasil kemajuan teknologi informasi yang berkontribusi besar terhadap perubahan ini adalah internet. Internet didefinisikan sebagai suatu jaringan yang dipasangkan dengan alat komunikasi sehingga kita bisa berinteraksi dimanapun dan kapanpun. Dengan adanya internet, perusahaan-perusahaan mulai melakukan transaksi perubahan yaitu dengan membuatnya menjadi lebih mudah dan cepat. Salah satu transaksi yang menggunakan internet tersebut pada saat ini adalah sarana transportasi.

Saat ini banyak fitur dari *smartphone* mengeluarkan aplikasi-aplikasi yang dapat memudahkan penggunaannya untuk melakukan sebuah aktifitas tanpa harus

menunggu terlalu lama. Sehingga pada akhirnya banyak dimanfaatkan oleh para pengusaha. Sekarang ini telah banyak bermunculan berbagai perusahaan jasa yang menggunakan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan para penggunanya dengan cara cepat dan praktis. Oleh karena itu, para pengguna *smartphone* sekarang lebih memilih transportasi menggunakan sebuah aplikasi online sesuai kemauan dan kebutuhan masing-masing yang sering disebut dengan transportasi online.

Transportasi online merupakan sebuah transportasi yang dapat digunakan oleh seluruh masyarakat Indonesia terutama masyarakat yang berada di kota Medan, dengan menggunakan sebuah aplikasi yang berada di *smartphone*. Transportasi online menyediakan jasa antar barang dan orang yang akan bepergian kemanapun yang dapat diantar langsung ke lokasi tanpa perlu lagi menghampiri pangkalan ojek maupun tak perlu lagi menunggu di pinggir jalan untuk mendapatkan sebuah taksi atau becak. Transportasi online juga menyediakan pemesanan makanan yang dapat diantar langsung ke lokasi sipemesan tanpa harus pergi ke tempatnya langsung, karena tarifnya sudah ditentukan pada aplikasi. Dengan perubahan inilah banyak dimanfaatkan para pengusaha untuk memulai persaingan usaha dalam bisnis transportasi online.

Transportasi online yang ada di Indonesia seperti Go-Jek, Grab, Oke Jack, Blue Bird dan inDriver dan lain sebagainya. Penelitian ini khusus meneliti tentang Oke Jack yang berada di Medan. Oke Jack merupakan sebuah perusahaan yang berjiwa sosial yang memimpin revolusi industri transportasi ojek. Oke Jack sendiri memulai perjalanannya pada tahun 2015 dan masih hanya beroperasi di Kota Malang. Dan pada tahun berikutnya Oke Jack semakin berkembang ke beberapa kota besar yang ada di Indonesia.

Melalui aplikasi Oke Jack, semua orang dapat mengakses berbagai layanan mulai dari transportasi, pesan antar makanan, belanja, kirim mengirim barang, sampai bersih bersih rumah dan kendaraan. Karena Oke Jack adalah aplikasi dengan ragam solusi untuk setiap situasi. Oke Jack sendiri mulai beroperasi di kota Medan sejak pertengahan tahun 2018, dari perusahaan-perusahaan yang lainnya

Oke Jack menarik peminatnya dengan cara memberi potongan sekitar 10% untuk driver dan memberi banyak diskon untuk para pengguna aplikasi Oke Jack. Karena semakin meningkatnya pengguna *smartphone*, maka semakin meningkat juga pengguna transportasi *online* yang berada di kota Medan. Maka dari itu penulis ingin melakukan peramalan atau memprediksi pengguna transportasi online di Medan, pada bagian Oke Ride, Oke Car, Oke Food, Courier dan Oke Shop disebuah perusahaan Oke Jack dengan menggunakan data lampau dari pengguna Oke Jack. Karena transportasi *online* berkembang sangat pesat, sehingga menarik untuk diteliti.

Peramalan adalah sebuah prediksi mengenai apa yang akan terjadi masa yang akan datang. Badan meteorologi meramalkan keadaan cuaca, penyiar olah raga meramalkan pemenang dari suatu pertandingan bola, dan manager suatu perusahaan berusaha untuk meramalkan berapa permintaan atas produk mereka dimasa yang akan datang. Pada kenyataannya, manager secara konstan mencoba untuk meramalkan masa yang akan datang berdasarkan jumlah faktor, untuk mengambil keputusan di masa sekarang yang akan menjamin suksesnya perusahaan di masa yang akan datang. Kadang-kadang seorang manager juga akan menggunakan penelitian, pendapat, atau pengalaman masa lalu untuk meramalkan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang. (Taylor III, 2011).

Salah satu metode peramalan yang digunakan ialah *Fuzzy Time Series*. *Fuzzy time series* (FTS) adalah salah satu metode yang diperkenalkan oleh Song dan Chissom (1993) yang merupakan suatu konsep yang digunakan untuk meramalkan masalah dimana data aktual dibentuk dalam nilai-nilai linguistik. *Fuzzy Time Series* juga merupakan salah satu metode soft computing yang telah digunakan dan diterapkan dalam analisis data runtun waktu. Tujuan utama dari *fuzzy time series* adalah untuk memprediksi data runtun waktu. *Fuzzy time series* mempunyai kelebihan yaitu dapat digunakan secara luas pada sembarang data real time (Hansun, 2012). *Fuzzy Time Series* adalah metode peramalan data yang menggunakan prinsip-prinsip *fuzzy* sebagai dasarnya. Sistem peramalan dengan

menggunakan *fuzzy time series* yaitu untuk menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksi data yang akan datang.

Peneliti memilih metode *Fuzzy Time Series Cheng* sebagai metode untuk meramalkan penggunaan Oke Jack di Medan, karena dari penelitian sebelumnya telah membuktikan keakuratan dari metode *automatic clustering-fuzzy time series-Markov chain* memberikan hasil yang baik dari pada *fuzzy time series* biasa dan memiliki nilai *error* yang kecil dan dapat diaplikasikan dengan pada sembarang data real time, dan dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *fuzzy time series* karena akan memfuzzykan banyaknya pengguna dari Oke Jack di Medan. Maka dari itu peneliti menggunakan metode *Fuzzy Time Series Cheng* untuk memprediksi jumlah pengguna Oke Jack di Medan untuk beberapa periode yang akan datang. Metode *Fuzzy Time Series Cheng* yang merupakan peramalan adaptif memiliki ukuran kesalahan peramalan yang lebih kecil sehingga baik digunakan untuk memprediksi hasil yang diperoleh pada periode selanjutnya (Tauryawati dan Irawan, 2014).

Penggunaan metode *Fuzzy Time Series Cheng* sudah banyak dilakukan oleh peneliti. (Tauryawati, M. L., dkk, 2014) melakukan penelitian tentang Perbandingan Metode *Fuzzy Time Series Cheng* dan Metode Box-Jenkins untuk Memprediksi IHSG dan didapat hasil MAPE 2,1779 dan MAPE pada Box-Jenkins mendapatkan hasil 20,1827. Pada peramalan jangka pendek dan jangka panjang didapatkan bahwa metode *fuzzy time series cheng* memiliki ukuran kesalahan lebih kecil dari metode Box-Jenkins. (Fathoni, M. Y., 2017) pada penelitian Implementasi Metode *Fuzzy Time Series Cheng* untuk Prediksi Konsentrasi Gas NO₂ Di Udara. Dari penelitian tersebut, diperoleh nilai *error* rata-rata sebesar 2,08%. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, dkk. (2019) melakukan penelitian menggunakan Metode *Fuzzy Time Series Cheng* dalam Memprediksi Jumlah Wisatawan di Provinsi Sumatera Barat memperoleh nilai MAPE 14,61%, Fauziah, dkk. (2019) menggunakan metode *Fuzzy Time Series Cheng* dalam penelitian Peramalan Beban Listrik Jangka Menengah di Wilayah Teluk Kuantan menghasilkan MAPE sebesar 4,45% yang mana nilai tersebut

kurang dari 10% berarti dengan menggunakan metode tersebut menghasilkan nilai peramalan yang sangat baik. Sumartini, dkk. (2017) melakukan Peramalan Menggunakan Metode *Fuzzy Time Series Cheng*, menghasilkan nilai MAPE sebesar 2,56%, penelitian yang dilakukan Anisah, dkk. (2019) yaitu Peramalan Penjualan *Handphone* Samsung dan Oppo Menggunakan Metode *Fuzzy Time Series Cheng*, dari penelitian tersebut diperoleh bahwa nilai MAPE untuk *handphone* Samsung ialah 13,152542% sedangkan, untuk merk Oppo nilai MAPE 7,237288%. Penelitian Jamaludin, A. (2017) Peramalan Jumlah Pinjaman Menggunakan Metode *Fuzzy Time Series Cheng* memperoleh nilai MAPE dibawah 20% yaitu sebesar 16,41% .

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penggunaan metode *Fuzzy Time Series Cheng* menggunakan data penggunaan Transportasi Online di Perusahaan Oke Jack di Wilayah Medan belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, penulis ingin menggunakan metode *fuzzy time series cheng* dengan judul **“Peramalan Penggunaan Transportasi Online Perusahaan Oke Jack di Medan Dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Time Series Cheng*”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, ada masalah yang muncul semenjak makin berkembangnya zaman yaitu mulai munculnya sebuah alat transportasi online dalam sebuah *smartphone* yang membuat penggunanya lebih mudah dalam memesan segala sesuatu tanpa harus menunggu terlalu lama dengan tarif yang sudah ditentukan didalam aplikasi tersebut. Peneliti bertujuan untuk memprediksi penggunaan transportasi online untuk beberapa tahun kedepan dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series Cheng* pada peramalan penggunaan transportasi online Oke Jack di Medan sebagai metode yang baik, karena memiliki nilai *error* yang kecil.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus, maka batasan masalah berdasarkan yang telah dipaparkan diatas adalah :

1. Penelitian akan dilakukan di Perusahaan Oke Jack Medan.
2. Data yang digunakan adalah data dari Bulan Mei 2018-Bulan September 2020
3. Data dipenelitian ini diolah dengan menggunakan *software Excel*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah diuraikan oleh penulis, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana hasil peramalan dan tingkat akurasi peramalan dari berbagai fitur layanan yang ada pada Oke Jack di Medan dengan menggunakan metode *fuzzy time series cheng*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa akuratnya metode *fuzzy time series cheng* dalam meramalkan penggunaan transportasi *online* Oke Jack yang ada di Medan untuk beberapa tahun ke depan dengan menggunakan data lama yang tersedia.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dari penelitian ini ialah:

1. Bagi penulis sendiri bermanfaat sebagai penambah ilmu tentang pengaplikasian *Fuzzy Time Series Cheng*.
2. Bagi pembaca, penelitian ini mungkin dapat menambah wawasan baru dalam peramalan yang menggunakan metode *Fuzzy Time Series Cheng*.
3. Dan bagi perusahaan, penelitian ini dapat digunakan untuk membuat suatu kebijakan agar para pengguna Oke Jack di Medan dapat meningkat untuk beberapa tahun ke depannya.