



STEERMAPS SEBAGAI SOLUSI PRAKTIS BAGI OJEK ONLINE DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Muhajirin Makkawaru¹, Khaerul Bashar²

Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Makassar¹

Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Makassar¹

muhajirinmakkawaru@gmail.com

ABSTRAK

Transportasi merupakan salah satu bidang yang mengalami perkembangan yang pesat. Sarana dan prasarana transportasi yang baik dapat memperlancar laju mobilitas penduduk. Perkembangan teknologi yang semakin maju juga mengubah transportasi menjadi lebih baik dengan dikembangkannya transportasi *online* dan juga telah mengubah ojek menjadi transportasi *online* yang dapat diakses menggunakan *android*. Salah satu masalah yang dihadapi oleh pengendara ojek *online* adalah penggunaan *handphone android* saat melihat rute untuk mengantar penumpang. Hal ini berbahaya karena jika pengendara tidak fokus maka dapat mengalami kecelakaan di jalan akibat menggunakan *handphone* sambil berkendara. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis mengadakan penelitian studi kepustakaan atau penulisan pustaka (*library research*) menggunakan jenis pendekatan kualitatif dengan memanfaatkan literatur yang ada. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumentasi dan *internet searching* dengan teknik analisis data yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. *Steermaps* adalah rancangan alat yang dibuat sebagai penunjuk arah bagi ojek *online*. Alat ini praktis digunakan sehingga dapat menghindarkan *driver* ojek *online* menggunakan *handphone* untuk melihat rute saat mengantar penumpang. Alat navigasi *steermaps* bagi motor memiliki prinsip kerja yang kurang lebih sama dengan prinsip kerja *handphone android* dan sistem kelistrikan pada motor. Adapun manfaat utama dari *steermaps* adalah memudahkan ojek *online* untuk melihat rute perjalanan untuk mengantar penumpang.

Kata Kunci: Ojek Online, Revolusi Industri 4.0 dan *Steermaps*

ABSTRACT

Transportation is one of the fields that is experiencing rapid development rapid transportation facilities and infrastructure can accelerate the pace mobility of the population. The development of increasingly advanced technology also changes transportation has become better with the development of online transportation and have also turned ojets into accessible online transportation using android. One of the problems faced by motorcycle taxi drivers online is the use of an android phone when viewing a route for delivery. This is dangerous because if the driver is not focused then it can have an accident on the road due to using a mobile phone while. Based on this, the authors conducted a research study literature or library research (*library research*) using the type qualitative approach by utilizing existing literature. Techniques data collection was done by studying documentation and internet searching with data analysis techniques, namely data reduction, data presentation and withdrawal Conclusion. *Steermaps* are design tools that are made as a direction for online motorcycle taxis. This tool is practically used so as to avoid drivers Online motorcycle taxis using cellphones to see the route when delivering passenger. *Steermaps* navigation tools for motors have a different working principle more or less the same as the

working principle of Android cellphones and electrical systems on the motor. The main benefit of steermaps is that it makes motorcycle taxis easier online to view travel routes for transporting passengers

Keywords: *Online motorcycle taxis, Industrial Revolution 4.0 and Steeraps*

PENDAHULUAN

Revolusi industri banyak membawa perubahan dunia tidak terkecuali Indonesia. Banyak bidang yang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi di masa revolusi industri 4.0 termasuk bidang transportasi. Sarana dan prasarana transportasi yang baik dapat memperlancar laju mobilitas penduduk dan penyaluran barang-barang. Perkembangan teknologi yang semakin maju juga mengubah transportasi menjadi lebih baik dengan dikembangkannya transportasi *online*.

Transportasi *online* adalah bagian dari terobosan *steakholder* di bidang teknologi yang menggunakan aplikasi sebagai penghubung antara pengguna dan pengemudi yang sangat mempermudah pemesanan, selain itu rute dan tarif perjalanan yang langsung dapat dilihat membuat para pengguna lebih mudah memperhitungkan berapa lama waktu dan berapa tarif yang harus dikeluarkan untuk perjalanannya. Salah satu bidang transportasi di Indonesia yang banyak

digunakan adalah ojek. Banyak masyarakat Indonesia menggunakan ojek untuk mengunjungi berbagai tempat yang ingin didatangi (Khasanah, 2018).

Ojek adalah salah satu jenis transportasi yang sering digunakan masyarakat Indonesia. Ojek bergerak di bidang jasa yang bekerja untuk mengantar penumpang dari tempat asal ke tempat tujuan. Perkembangan teknologi juga telah mengubah ojek menjadi transportasi *online* yang dapat diakses menggunakan *android*. Munculnya bisnis transportasi *online* seperti Gojek, Uber dan Grab menunjukkan integrasi aktivitas manusia dengan teknologi informasi dan ekonomi menjadi semakin meningkat (Rosyadi, 2018).

Ojek yang dulunya berbasis konvensional dan dibayar *cash* perlahan menghilang dan mulai digantikan oleh ojek *online* yang memanfaatkan perkembangan teknologi di bidang informasi, komunikasi dan transportasi dalam praktiknya. Penumpang dapat dengan mudah memesan ojek hanya dengan

menggunakan *handphone android* dan menentukan kemana tempat yang akan dituju. Saat proses pemesanan, tarif dan rute serta informasi pengendara dapat diketahui langsung melalui informasi pada aplikasi ojek *online*. Ojek yang merupakan salah satu sarana transportasi konvensional masyarakat umum telah disulap menjadi sebuah sarana transportasi berbasis internet. Ojek *online* merupakan sarana transportasi yang banyak diminati sekarang ini. Menurut riset yang dilakukan terhadap panel YouGov dari 7-13 Agustus 2015, sebanyak 82% dari 4.785 konsumen menunjukkan dukungan yang positif terhadap keberadaan ojek *online* dibandingkan dengan ojek pangkalan.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh pengendara ojek *online* adalah penggunaan *handphone android* saat melihat rute untuk mengantar penumpang. Hal ini berbahaya karena jika pengendara tidak fokus maka dapat mengalami

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan atau penulisan pustaka (*library research*) dengan menggunakan jenis

kecelakaan di jalan akibat menggunakan *handphone android* sambil berkendara. Tingkat kecelakaan lebih sering terjadi pada responden yang menggunakan ponsel dengan menerima telepon atau menelepon saat berkendara 20,6%, perilaku penggunaan ponsel dalam berkendara seperti mengirim SMS 25,8% pernah mengalami kecelakaan, tetapi pada responden yang tidak mengalami kecelakaan namun menggunakan ponsel saat berkendara juga cukup tinggi 31,7% (Sukirno, 2018).

Berdasarkan hal tersebut maka penulis menawarkan solusi untuk menghindari penggunaan *handphone android* bagi ojek *online* yaitu berupa alat navigasi yang tertanam pada *steer* sepeda motor yang akan dituangkan dalam karya tulis ilmiah dengan judul “**Steermaps sebagai Solusi Praktis bagi Ojek Online di Era Revolusi Industri 4.0**”.

pendekatan kualitatif. Studi kepustakaan (*library research*) adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mendalam, mencermati,

menelaah, dan mengidentifikasi pengetahuan yang ada dalam kepustakaan untuk menunjang penulisannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dengan metode kualitatif yang tempat penelitiannya dilakukan di perpustakaan (Prastowo dalam Kusuma, 2018).

Data terbagi atas dua jenis yaitu data primer dan sekunder, data sekunder merupakan data yang telah tersedia dalam berbagai bentuk, data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang tersusun dalam arsip (Moehar dalam Khafid, 2015). Jenis data sekunder yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini dari berbagai buku cetak atau *electronic book*, web resmi, jurnal dan artikel yang terkait dengan permasalahan yang dibahas.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini terbagi dua yaitu dokumen dan *internet searching*.

1. Dokumen

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu yang berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari

seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, jurnal, sejarah kehidupan dan kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni seperti film (Sugiyono, 2017: 329).

2. *Internet Searching*

Kegiatan untuk menghimpun data-data dan informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan dikaji sehingga menjadi objek dalam penulisan ini, informasi tersebut diperoleh dari *internet searching*.

Adapun komponen dalam analisis data yaitu sebagai berikut:

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah penulis untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencari bila

diperlukan. Dalam mereduksi data, setiap penulis akan dipandu oleh tujuan yang akan dicapai.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Penyajian data adalah sekumpulan informasi yang disusun, sehingga memberikan kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan. Melalui penyajian data, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan sehingga akan mudah dipahami. Dalam penulisan kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk singkat, bagan, hubungan antar kategori dan yang paling sering digunakan yaitu dengan teks yang bersifat naratif. Dengan mendisplaykan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

3. *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data selanjutnya.

Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat penulis kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (Sugiyono 2016: 91-100).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep *Steermaps*

Steermaps adalah rancangan alat yang dibuat sebagai penunjuk arah bagi ojek *online*. Alat ini praktis digunakan sehingga dapat menghindarkan driver ojek *online* menggunakan *handphone* untuk melihat rute saat mengantar penumpang. Menggunakan *handphone* saat berkendara sangat berbahaya untuk dilakukan.

Alat navigasi *steermaps* bagi motor memiliki prinsip kerja yang kurang lebih sama dengan prinsip kerja *handphone android* dan sistem kelistrikan pada motor. Oleh karena itu terlebih dahulu penting untuk mengenal dan memahami beberapa

komponen-komponen serta fungsi dari *handphone android* dan sistem kelistrikan pada motor.

1. Mesin hp dan bagian - bagian komponen penunjang nya

a. *Hardware*, konstruksi perangkat keras (*hardware*) ponsel terdiri dari komponen elektronika yang dapat digolongkan menjadi dua, yaitu komponen pasif dan aktif. Komponen pasif adalah suatu komponen yang bekerja ketika diberikan energi listrik dan mampu mengeluarkan energi tersebut, tetapi dalam batasan periodenya.

b. Komponen Hardware Pendukung Ponsel juga terdiri dari komponen hardware yang bersifat mendukung komponen-komponen yang telah disebutkan sebelumnya.

2. Sistem Kelistrikan Sepeda Motor

Sistem kelistrikan merupakan sebuah rangkaian

untuk melaksanakan sebuah fungsi yang membutuhkan aliran listrik.

a. Sistem kelistrikan *body*

Sistem kelistrikan *body* motor adalah segala fitur yang terdapat pada *body* motor yang memerlukan lampu. Lampu menjadi salah satu sistem kelistrikan *body* motor. Komponen pada sistem kelistrikan *body* ini terdiri dari empat bagian utama yakni :

1). *Power source* (aki), baterai atau bahasa tenarnya aki merupakan sumber arus utama didalam kendaraan. Namun pada sepeda motor, aki tidaklah bertugas sebagai *power source* yang utama. Yang mengemban tugas utama sebagai penyedia arus listrik adalah spul, sementara aki bertugas sebagai *source* pada sistem

- starter dan pada sistem elektrikal lain saat mesin mati.
- 2). *Switch*, saklar adalah alat input untuk mengaktifkan atau menonaktifkan suatu sistem kelistrikan. Pada kelistrikan *body*, hampir semua sistem ada saklarnya sehingga sebuah sistem misal klakson bisa dinyalakan saat ada halangan didepan.
 - 3). Beban, komponen ini merupakan komponen utama untuk mengubah energi listrik menjadi energi yang diinginkan. Misal pada lampu menjadi cahaya, dan pada klakson menjadi suara.
 - 4). Wiring, komponen yang menghubungkan semua sistem kelistrikan *body* dari *power source* menuju saklar dan menuju beban tanpa tertukar dan tanpa terjadi kosleting.
- Cara kerja sistem kelistrikan *body*, itu tergantung pengemudi. Saat menekan saklar yang ada di stang motor otomatis sistem elektrikal *body* akan aktif, saat ini terjadilah aliran arus dari *power source* menuju beban. Beban langsung mengubah energi listrik menjadi energi yang diinginkan misal cahaya lampu.
- b. Sistem pengapian CDI

Sepeda motor rata-rata menggunakan sistem pengapian tipe CDI atau *capacitor discharge ignition*. Pengapian CDI memanfaatkan komponen *capacitor* yang mampu menyimpan dan melepaskan sejumlah elektron secara spontan. Kemampuan ini digunakan untuk melakukan induksi elektromagnetik pada *ignition coil*.
 - c. Sistem pengisian

Sistem pengisian sepeda motor, hampir sama seperti mobil. Hanya saja

pada motor, komponennya lebih disederhanakan. Dinamo alternator tidak akan ditemukan pada motor, karena alternator ini digantikan fungsinya oleh spul yang memiliki bentuk lebih ringkas sehingga pas dengan komponen mesin yang kecil.

d. Sistem *starter*

Motor yang diproduksi diatas tahun 2000 semuanya sudah menerapkan sistem elektrik *starter*. Sistem ini bekerja untuk memicu terjadinya pembakaran mesin dengan memutar poros engkol hingga beberapa siklus sampai pembakaran mesin sanggup memutar poros engkol dengan sendirinya

e. Sistem indikator *dashboard*

Satu lagi sistem kelistrikan yang tak boleh kita lupakan adalah indikator di dalam panel info *display*. Kalau dilihat pada panel ini akan terlihat beberapa indikator seperti berikut; *speedometer*, *fuel level*

gauge, indikator lampu sein, indikator lampu jauh, indikator *check engine* dan *tacho* meter.

Cara kerja indikator ini adalah dengan memanfaatkan sebuah sensor untuk mendeteksi sebuah kondisi pada apa yang dideteksi. Kecuali pada indikator lampu, kalau ini hanya diperlukan seuntai kabel untuk menghidupkan lampu indikator sehingga komponen sensornya terkesan tidak ada. Tapi pada speedometer, maka ada sensor *speed* yang terletak pada roda depan motor. Sensor ini bekerja secara individual, ada yang bekerja secara mekanis ada pula yang bekerja secara digital. Namun prinsipnya sama yakni mentranslate RPM roda depan kedalam gerakan jarum untuk mengetahui berapa kecepatan yang sedang ditempuh.



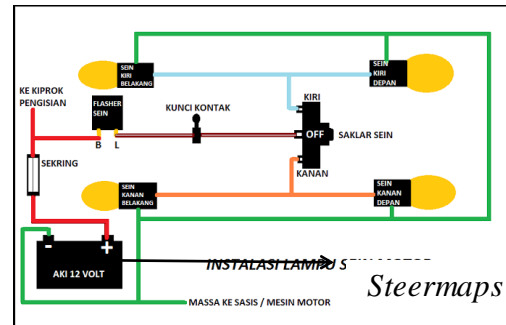
Tombol On/Off

Gambar

4.11 Desain *Steermaps*

Sumber :Peneliti

Steermaps akan diletakkan di bagian speedometer sehingga pengendara ojek dapat dengan mudah melihat rute perjalanan dalam mengantar penumpang. Speedometer akan dimodifikasi dan bagian-bagiannya akan dipindahkan pada sudut kiri atas. *Steermaps* diaktifkan dengan menekan tombol On/Off pada bagian bawah. Bagian lain yang masih kosong akan dimodifikasi layaknya hp dengan hanya menambahkan aplikasi google maps.

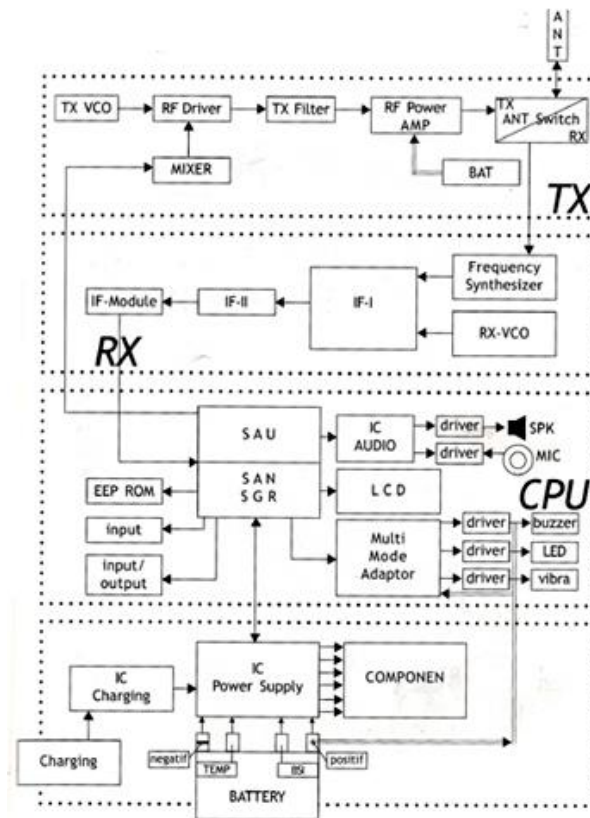


Gambar

4.12 Rangkaian Alat

Sumber :Internet

Sumber energi listrik dari *steermaps* berasal dari aki. Perubahan energi yang terjadi pada aki yaitu perubahan energi kimia menjadi energi listrik. Prinsipnya sama dengan sistem kelistrikan *body motor* pada lampu motor yang saling dihubungkan oleh kabel. Pengaturan sistem kelistrikan pada *steermaps* akan dilaksanakan oleh komponen-komponen penyusun *steermaps*. Besar tegangan aki akan diatur oleh komponen elektronik resistor pada *steermaps*. Sistem kelistrikan *steermaps* diadopsi dari sistem kelistrikan lampu pada motor seperti lampu sein.



Gambar 4.13 Rangkaian Komponen *Steermaps*

Sumber :Internet

Steermaps bekerja sebagai Receiver (Rx) atau penerima ketika ada gelombang elektromagnetik yang diterima (sesuai dengan frekuensi yang digunakan). Gelombang elektromagnetik tersebut kemudian diproses di bagian processor yang di dalamnya melibatkan CPU, EEPROM, RAM, DSP maupun Multimode Adaptor. Setelah

itu hasilnya dikeluarkan oleh bagian output lalu direspon oleh user (pemakai) yang memberikan input. Inputan dari user ini kemudian diproses lalu dipancarkan ke bagian Transmitter (Tx). Blok diagram HP secara garis besar terdiri dari :

1. Blok Penerima (Rx)
2. Blok *Processor*
3. Blok *Power Supply*
4. Blok Pengirim (Tx)

Inovasi *steermaps* ini diharapkan tidak berhenti menjadi sebatas karyatulis

ilmiah. Sebelum diperkenalkan kepada masyarakat, beberapa percobaan pembuatan prototipe mungkin dibutuhkan untuk kesempurnaan prototipe. Maka dari itu penting untuk membuat rencana pengembangan agar produk betul-betul disesuaikan dengan kebutuhan dan memberikan manfaat kepada masyarakat.

B. Manfaat *Steermaps*

Adapun beberapa manfaat dari *steermaps* adalah:

1. Memudahkan ojek online untuk melihat rute perjalanan untuk mengantar penumpang.
2. Mencegah kehilangan motor karena *steermaps* terhubung dengan *handphonedriver* ojek sehingga motor dapat dideteksi melalui *handphone driver* ojek online.
3. Menjadi inovasi alat navigasi yang dapat dikembangkan seiring dengan perkembangan teknologi di masa revolusi industri 4.0.

4. Menjadi model rancangan alat yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran teknologi informasi.
5. Sebagai masukan bagi perusahaan motor dan bisnis ojek *online* untuk mengembangkan *steermaps*.

KESIMPULAN

Steermaps adalah rancangan alat yang dibuat sebagai penunjuk arah bagi ojek *online*. Alat ini praktis digunakan sehingga dapat menghindarkan driver ojek *online* menggunakan *handphone* untuk melihat rute saat mengantar penumpang. Alat navigasi *steermaps* bagi motor memiliki prinsip kerja yang kurang lebih sama dengan prinsip kerja *handphone android* dan sistem kelistrikan pada motor.

Adapun manfaat utama dari *steermaps* adalah memudahkan ojek online untuk melihat rute perjalanan untuk mengantar penumpang dan mencegah kehilangan motor karena *steermaps* terhubung dengan *handphonedriver* ojek sehingga motor dapat dideteksi melalui *handphone driver* ojek online.

SARAN

Adapun saran yaitu ditujukan pada perusahaan ojek *online*, agar dapat menjadi saran untuk mengembangkan alat navigasi *steermaps* untuk ojek *online*. Bagi pemerintah, dapat memberikan dukungan dalam berbagai bentuk untuk percobaan pembuatan alat ini. Bagi peneliti untuk lebih meningkatkan pemahaman tentang elektronika dan otomotif agar memahami prinsip kerja alat ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Khafid, M. 2015. Strategi Bersaing dalam Meningkatkan Jumlah Pelanggan (Studi Kasus Perusahaan Otobus PO Al Mubarak di Malang). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Malang. Malang.
- Khasanah, dkk. 2019. Analisa Aspek *Usability* Terhadap Penerapan Teknologi Informasi di Bidang Transportasi (Gojek). *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi*. Juli 2018: 1-7.
- Kusuma. 2018. *Hotel Hygiene and Sanitation*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono, 2016. *Memahami Penulisan Kuantitatif*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penulisan Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta
- Sukirno, dkk. 2018. *Website Functionality, Consumer Relationship, Responsiveness, dan Fullfillment Ojek Online terhadap Customer Retension*. *Jurnal Administrasi Kantor* 6(2): 103-112.