

# Pengawasan Sistem Transportasi Cerdas Menggunakan Konsep Big Data Dan Cloud Server

Nur Kumala Dewi<sup>1</sup>, Arman Syah Putra<sup>2</sup>

*Program Studi Teknik Informatika / Fakultas Komputer – STMIK Muhammadiyah Jakarta<sup>1</sup>*

*Program Studi Sistem Informasi / Fakultas Komputer – STMIK Insan Pembangunan<sup>2</sup>*

E-mail : nkd.mandori@gmail.com<sup>1</sup>, armansp892@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak** -- Pada penelitian ini mengangkat permasalahan tentang bagaimana sistem pengawasan transportasi yang masih terpisah-pisah, dan belum menjadi satu sistem besar pada sistem transportasi darat, laut dan udara, dengan adanya rancangan sistem besar ini maka akan tercipta suatu sistem usulan yang bisa diterapkan pada sistem transportasi di Indonesia. Metode yang digunakan pada penelitian kali ini dengan menggunakan metode studi pustaka, dengan menggunakan metode studi pustaka maka akan bisa menambah wawasan Ilmu yang digunakan pada penelitian kali ini, dan dapat memberikan informasi jika masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah masalah penelitian yang terbaru, oleh karena itu dengan melakukan metode studi pustaka maka akan memberikan hasil yang lebih efektif pada penelitian kali ini. Sistem yang digunakan pada saat ini adalah sistem yang terpecah dan masih digunakan oleh pihak sistem transportasi masing-masing, dengan sistem yang terpisah maka sistem masih perlu mencari data masing-masing jika diperlukan, oleh karena itu dengan adanya penyatuan sistem dan pembuatan sistem besar ini akan sangat banyak membantu pemecahan masalah di bidang transportasi darat, laut dan udara. Pada penelitian ini akan menghasilkan sebuah usulan sistem dengan membuat sistem besar yang menyatukan semua moda sistem transportasi baik darat, laut dan udara, dengan sebuah usulan sistem ini maka akan bisa memperbaiki sistem yang sudah ada dan bisa dikembangkan untuk sistem kedepannya.

**Kata Kunci** : Pengawasan, Sistem Transportasi cerdas, Big Data, Cloud Server.

**Abstract** -- This research raises the problem of how the transportation control system is still separate, and has not yet become a large system in land, sea and air transportation systems, with this large system design a proposed system will be created that can be applied to the transportation system. in Indonesia. The method used in this research is by using the literature study method, using the literature study method, it will be able to add insight into the science used in this research, and can provide information if the problem raised in this study is the latest research problem, because By doing the literature study method it will provide more effective results in this research. The system used at this time is a system that is divided and is still used by each transportation system, with a separate system, the system still needs to find each other's data if needed, therefore with the unification of the system and making this large system very much help solving problems in the field of land, sea and air transportation. This research will produce a proposed system by making a large system that unites all modes of transportation systems both land, sea and air, with a proposed system this will be able to improve existing systems and can be developed for future systems.

**Keywords**: Supervision, Intelligent Transportation System, Big Data, Cloud Server.

## I. PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini adalah terpisahnya sistem yang ada pada semua sistem transportasi baik darat, laut dan udara, dengan terpisahnya sistem yang ada pada sistem transportasi maka pengawasan sistem transportasi akan sangat sulit, dengan terpisahnya sistem yang sangat besar ini maka sistem harus dibuat menjadi satu dengan penggabungan semua sistem menjadi satu, maka pengawasan sistem transportasi akan menjadi lebih mudah [1], dan jadi lebih efektif lagi dari segi pelayanan dengan pengawasan yang bisa dilakukan melalui satu pintu, maka sistem transportasi akan melakukan perbaikan dan akan bisa membantu masyarakat dalam penggunaan semua moda transportasi [2].

Sistem yang digunakan pada saat ini masih dengan menggunakan sistem yang terpisah diantara semua moda transportasi, dengan sistem yang terbuat terpisah ini maka pengawasan sistem transportasi cerdas masih bisa belum dilakukan [3], dengan konsep big data dan penyimpanan melalui Cloud system maka semua moda transportasi bisa dijadikan satu dalam sebuah sistem besar, dan akan mempermudah pengawasan dengan sistem transportasi cerdas dengan pengawasan yang efektif maka akan sangat membantu masyarakat dalam penggunaan semua moda transportasi [4].

Masalah yang diangkat pada penelitian kali ini adalah dengan membuat sebuah usulan sistem yang dapat melakukan pengawasan pintar di bidang transportasi, dengan menggunakan konsep big data dan penyimpanan secara cloud, dengan adanya masalah yang belum terhubung yang semua sistem menjadi satu maka dengan konsep ini akan membuat sistem menjadi satu dan terkumpul menjadi big data, dan data akan dikumpulkan menjadi satu agar bisa mudah dalam melakukan pengawasan [5].

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah dengan menggunakan studi pustaka, dengan membaca banyak penelitian sebelumnya agar bisa menyimpulkan bahwa penelitian yang sedang dilakukan adalah penelitian yang terbaru, dan penelitian yang sedang dilakukan ini akan menghasilkan sesuatu yang berguna untuk masyarakat luas [6].

Pada penelitian ini akan menghasilkan sebuah usulan sistem yang akan menggabungkan semua sistem transportasi baik darat, laut dan udara [7], menjadi satu sistem besar dengan menggunakan konsep big data dan tempat penyimpanan cloud sistem dengan adanya usulan sistem ini maka akan menjadi penelitian terbaru dan akan menghasilkan usulan sistem yang bisa dipakai dan diterapkan sebagai pelengkap sistem yang sudah ada, dan bisa menjadi dasar landasan penelitian untuk para peneliti kedepannya [8].

Big data adalah salah satu konsep tempat penyimpanan data yang sangat besar dan tempat penyimpanan data tersebut memiliki kapasitas yang sangat besar sehingga bisa dibidang tidak terbatas [9], dengan adanya konsep data maka sistem transportasi yang akan diusulkan akan mempunyai tempat penyimpanan data yang sangat besar, dalam penyimpanan data semua pengguna transportasi bisa direkam datanya dan akan bisa menghasilkan sebuah usulan sistem dan bisa dibuat sebuah pola dalam sistem transportasi yang ada baik transportasi darat, laut dan udara [9].

Cloud system adalah pengembangan dari sistem database, dengan sistem Cloud system maka Penyimpanan data bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja, karena dengan adanya Cloud system penyimpanan data akan jadi lebih mudah dan semua data yang besar bisa dimasukkan ke dalam Cloud system ini, dengan cloud system ini pengguna akan bisa menyimpan data yang tak terbatas dan bisa dilakukan di mana saja tanpa memikirkan tempat harus dia berada [10].

## II. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan menjelaskan bagaimana penelitian ini menggunakan metode penelitian [2], menunjukkan gambar dari metode penelitian tersebut adapun gambar dan penjelasan penelitian bisa dilihat dibawah ini [11].



Gambar 1. Metode Penelitian

Berdasarkan gambar metode penelitian di atas maka akan dijelaskan di bawah ini.

- Studi Kepertustakaan

Pada tahapan pertama ini metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan studi pustaka [12], dengan membaca banyak buku dan jurnal yang masih berhubungan dengan penelitian kali ini, dengan banyak membaca akan banyak memahami penelitian dan menambah wawasan dari topik yang diangkat pada penelitian kali ini [13].

- Menemukan Masalah

Pada tahapan ini adalah bagaimana cara peneliti melakukan penelitian dengan cara menemukan masalah berdasarkan buku dan jurnal yang dibaca pada penelitian sebelumnya, dengan menemukan masalah baru maka penelitian ini dianggap bisa menjadi dasar dari sebuah usulan sistem dan bisa digunakan pada pengembangan penelitian kedepannya [14].

- Melakukan Riset

Pada tahapan ini adalah melakukan pengembangan setelah menemukan masalah penelitian [15], dengan melakukan penelitian maka masalah penelitian akan bisa dijawab dan akan menemukan solusi dari masalah penelitian yang diangkat, sehingga dapat diketahui data dari penelitian akan menghasilkan suatu usulan sistem yang bisa berguna bagi para peneliti dan masyarakat luas [16].

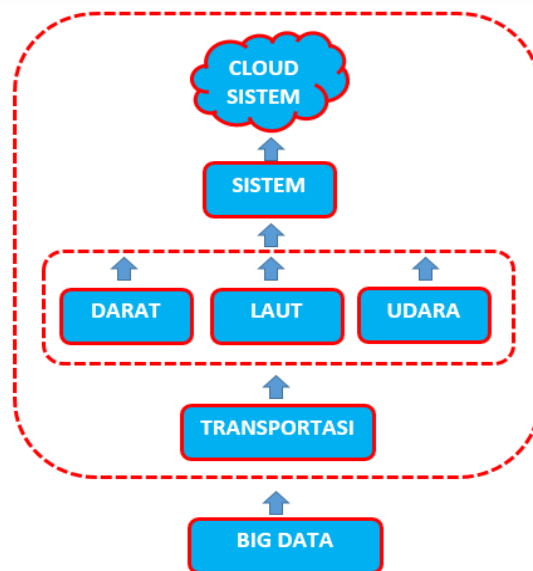
- Menemukan Usulan

Tahapan terakhir pada metode penelitian ini adalah dengan menemukan suatu usulan sistem yang telah di usulkan pada tahapan sebelumnya [17], dengan menghasilkan sebuah usulan sistem maka penelitian telah berakhir dan bisa dilanjutkan ke penelitian selanjutnya, karena sistem usulan bisa diterapkan atau dikembangkan pada penelitian selanjutnya [18].

Penelitian ini menggunakan literature review dengan membaca banyak jurnal yang berhubungan tentang penelitian kali ini, membaca banyak jurnal maka akan menambah wawasan peneliti dalam membahas penelitian kali ini, dan juga bisa menemukan masalah yang terbaru dari penelitian, dengan menggunakan literatur review maka dasar penelitian ini akan kuat dan hasil dari penelitian ini juga bisa akan dipakai pada penelitian selanjutnya, dengan literatur review maka bisa membantu peneliti dalam belajar untuk penelitian kedepannya. Pada literatur review penelitian ini dibatasi pada jurnal 5 tahun terakhir jurnal yang sudah publish, dengan batasan 5 tahun maka akan menjadikan penelitian ini penelitian terbaru, karena dasar penelitiannya adalah jurnal yang terbaru oleh karena itu itu hasil penelitian jurnal ini bisa dijadikan dasar pada penelitian selanjutnya.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan membahas bagaimana hasil dari studi pustaka yang telah dilakukan pada bagian awal penelitian [19], dan akan menjadi bahan riset dan pembahasan Adapun gambar dan pembahasan bisa dilihat di bawah ini.



Gambar 2. Usulan Sistem

- Sistem Transportasi

Sistem pengawasan transportasi pada usulan sistem pada penelitian kali ini adalah dengan menggabungkan semua sistem dari moda transportasi baik darat, laut dan udara menjadi sebuah sistem besar, agar dapat bisa dilakukan pengawasan terhadap ke semua sistem transportasi ke dalam satu sistem besar dengan konsep big data dan penyimpanan secara Cloud system [20].

- Big Data

Big data pada usulan sistem penelitian ini adalah dengan menggabungkan semua sistem transportasi baik darat, laut dan udara menjadi salah satu sistem besar, yang bisa mudah diawasi dan dengan konsep big data maka semua data akan terkontrol dan mudah dipantau untuk menemukan pola yang baik untuk perkembangan transportasi kedepannya [21].

- Cloud Sistem

Cloud system pada penelitian ini adalah media penyimpanan yang bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja, dan bisa menyimpan data yang sangat banyak karena sistem transportasi akan menghasilkan data yang sangat banyak, sistem transportasi akan menghasilkan data yang sangat banyak disebabkan semua moda transportasi akan menghasilkan data, dan data tersebut harus bisa disimpan di mana saja dan kapan saja dan media Cloud adalah salah satu media yang sangat tepat karena dapat menyimpan data dimana saja dan kapan saja [22].

Dengan menggunakan sistem usulan ini maka semua data yang tersimpan dari semua moda transportasi baik darat, laut dan udara akan tersimpan menjadi satu, dan akan mudah dalam melakukan pengawasannya [23], dengan sistem yang sangat besar maka akan menghasilkan data yang sangat banyak dan data tersebut bisa digunakan sebagai landasan penelitian dan pengembangan sistem kedepannya, agar sistem bisa menjadi yang terbaik dan

akan terus berkembang agar dapat membantu masyarakat dalam penggunaan transportasi baik darat laut dan udara [19].

Setiap moda transportasi memiliki sistem masing-masing oleh karena itu pembuatan usulan sistem, dengan menggunakan konsep data akan menjadi sistem usulan yang sangat efektif karena sistem ini belum ada dan bisa dijalankan kedepannya [23], dengan sistem yang diciptakan ini ini maka akan sangat membantu pihak terkait dalam mengadakan pengawasan dan bisa membantu pihak masyarakat dalam penggunaan semua moda transportasi, sistem transportasi akan terus berkembang berkembang dan berkembang karena adanya perkembangan teknologi, di dalam transportasi tersebut dengan adanya teknologi di dalam transportasi maka otomatis sistem pengawasan transportasi akan terus berkembang mengikuti perkembangan zaman dan mengikuti perkembangan teknologi, oleh karena itu dengan adanya konsep data maka semua pengawasan transportasi akan lebih mudah dilakukan [22].

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pengawasan transportasi cerdas dengan menggunakan konsep big data dan Cloud system adalah konsep yang sangat efektif jika diterapkan di berbagai kota berkembang dan maju, karena data yang sangat banyak akan bisa di simpan Cloud system dengan menggunakan konsep big data, sehingga pencarian data akan jauh lebih efektif jika di kemudian hari, data tersebut jika dibutuhkan akan bisa dicari kembali, dengan sistem transportasi cerdas maka semua sistem akan menjadi satu dan akan terhubung ke semua sistem yang lain.

Konsep big data yang diterapkan pada penelitian kali ini adalah merupakan jawaban dari permasalahan sebelumnya, dengan terpecah pecahnya sistem yang ada pada sistem transportasi maka dengan konsep big data akan membuat sistem ini menjadi satu dan akan sistem besar, yang akan mempermudah semua pihak dalam melakukan pengawasan di bidang transportasi dan akan mempermudah masyarakat dalam penggunaan transportasi tersebut. Cloud system adalah tempat penyimpanan yang tepat pada penelitian kali ini yang dikombinasikan dengan konsep big data, karena Cloud system adalah media penyimpanan yang bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja, dan bisa menyimpan data yang sangat besar, dengan cloud system maka sistem penyimpanan akan mempermudah data yang diambil dari semua transaksi transportasi yang dilakukan oleh masyarakat.

Penelitian kedepannya adalah dengan membuat aplikasi yang menghubungkan semua moda transportasi baik darat laut dan udaram ke dalam sebuah aplikasi yang terhubung dalam suatu sistem besar, agar semua transaksi di bidang transportasi bisa dilakukan pengawasan agar dapat membantu semua pihak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Armaita, H. Dedi , B. Eri , D. Indang dan U. Iswandi, "Policy Model of Community Adaptation using AHP in the Malaria Endemic Region of Lahat Regency -Indonesia," *International Journal of Management and Humanities (IJMH)*, pp. 44-48, 2020.
- [2] D. N. M. A. A. P. J. I. D. H. S. Y. C. Arman Syah Putra, "Examine Relationship of Soft Skills, Hard Skills, Innovation and Performance: the Mediation Effect of Organizational Le.," *IJSMS*, pp. 27-43, 2020.
- [3] A. Burghardt, D. Szybicki, P. Gierlak, K. Kurc, P. Pietru's dan R. Cygan, "Programming of Industrial Robots Using Virtual," *www.mdpi.com/journal/applsci*, pp. 1-12, 2020.
- [4] V. Y. Enderzon, "IDENTIFIKASI RISIKO PROYEK KONSTRUKSI FLYOVER DAN UNDERPASS DI INDONESIA (KAJIAN LITERATUR)," *REKAYASA SIPIL / Volume 14, No.2 – 2020 ISSN 1978 - 5658*, pp. 104-111, 2020.
- [5] H. W. Fauzi, S. dan S. Anwar, "ANALISIS PENGEMBANGAN JALAN TIDAK SEBIDANG (UNDERPASS) DI JALAN JENDERAL SUDIRMAN – JALAN SULTAN AGUNG KABUPATEN BREBES," *Jurnal Konstruksi, Vol. VI , No. 3, Januari 2017*, pp. 255-268, 2017.
- [6] G. L. Ondang, B. J. Moku dan S. Y. V. I. Goni, "DAMPAK GAME ONLINE TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA JURUSAN SOSIOLOGI FISPOL UNSRAT," *Jurnal Holistik ISSN: 1979-0481*, pp. 1-15, 2020.
- [7] A. S. Putra, "Konsep Kota Pintar Dalam Penerapan Sistem Pembayaran Menggunakan Kode QR Pada Pemesanan Tiket Elektronik," *TEKINFO Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 21, pp. 1-15, 2020.
- [8] A. S. Putra, "Analisa Dan Perancangan Sistem Pembelian Makanan Di Restoran Pada Masa Pandemic Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)," *Jurnal Esensi Komputasi ( Jurnal Esensi Sistem Komputer dan Informasi )*, vol. 4, no. 2, pp. 10-15, 2020.
- [9] A. S. Putra, "Efektifitas Sistem Jalan Underpass untuk Kota Pintar DKI Jakarta," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 3, pp. 220-227, 2020.

- [10] A. S. Putra, "Penerapan Konsep Kota Pintar dengan Cara Penerapan ERP (Electronic Road Price) di Jalan Ibu Kota DKI Jakarta. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 13-18.," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 13-18., pp. 13-18, 2020.
- [11] A. S. Putra, " "Smart City : Ganjil Genap Solusi Atau Masalah Di DKI Jakarta",," *Jurnal IKRA-ITH Informatika Vol 3 No 3, ISSN 25804316* , , 2019.
- [12] A. S. Putra, " "Smart City : konsep Kota pintar di DKI Jakarta",," *Jurnal TEKINFO, Vol 20, No 2, Hal 1-111, ISSN 1411-3635*, 2019.
- [13] A. S. Putra, H. L. H. S. Warnars, B. S. Abbas, A. Trisetyarso, W. Suparta dan C.-. Ho Kang, ""Gamification in the e-Learning Process for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)",," *1st 2018 Indonesian Association for Pattern Recognit INAPR*, pp. 182-185, 2019.
- [14] A. S. Putra, "PENTING NYA KESADARAN HUKUM RAKYAT INDONESIA DI BIDANG TEKNOLOGI INFORMASI DI TINJAU DARI KEBERADAAN CYBERCRIME",," *Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi (SNIT) BSI*, pp. 36-50, 2012.
- [15] A. S. Putra, "Teknologi Informasi (IT) Sebagai Alat Syiar Budaya Islam Di Bumi Nusantara Indonesia",," *Seminar Nasional Universitas Indraprasta ( SINASIS )*, pp. 200-215, 2020.
- [16] A. S. Putra, ""Penggabungan Wilayah Kota Bekasi Dan Kota Tangerang Ke Wilayah Ibu Kota DKI Jakarta Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Pasal 32 Tahun 2019 Dapat Membantu Mengwujudkan DKI Jakarta Menjadi Kota Pintar",," *Jurnal IPSIKOM VOL 7 No. 2*, 2019.
- [17] A. S. Putra dan . R. R. Fatrilia, "Paradigma Belajar Mengaji Secara Online Pada Masa Pandemic Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)",," *MATAAZIR: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, pp. 49-61, 2020.
- [18] A. S. Putra dan L. H. S. W. Harco , "Intelligent Traffic Monitoring System (ITMS) for Smart City Based on IoT Monitoring",," *Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR) IEEE*, pp. 161-165, 2018.
- [19] A. S. Putra dan . H. Kusuma, "Pengembangan Sistem Career Center untuk Departemen Konseling dan Pengembangan Karir di Institut Teknologi Budi Utomo",," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, pp. 133-143, 2015.
- [20] Z. YANG dan X. WANG, "Influence of Metro Tunnel Excavation on Deformation of Existing Pedestrian Underpass in Changzhou Railway Station Platform",," *ACCESS.2020.2981343*, pp. 55860-55871, 2020.
- [21] T. R. Arief dan W. A. Rosyadi, "Reservasi Area Parkir Berbasis Internet Of Things",," *JE-Unisla/Vol 5 No 2 September 2020 / 370*, pp. 370-375, 2020.
- [22] A. S. Putra, L. H. S. W. Harco , L. G. Ford , . S. Benfano dan A. Edi , "A Proposed surveillance model in an Intelligent Transportation System (ITS)",," *Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR) IEEE*, pp. 156-160, 2018.
- [23] A. S. Putra, H. Warnars, F. Gaol, B. Soewito dan E. Abdurachman, "A Proposed surveillance model in an Intelligent Transportation System (ITS)",," *1st 2018 Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference, INAPR 2018 - Proce vol. , 25*, pp. 1-10, January 2019.
- [24] A. S. Putra, L. H. S. W. Harco , S. A. Bahtiar , T. Agung , . S. Wayan dan H. K. Chu-, "Gamification in the e-Learning Process for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)",," *Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR) IEEE*, pp. 182-185, 2018.