Penerapan Internet of Think (IoT) Pada Transportasi Cerdas

Sumarno[1], Heri Satria Setiawan[2], V.H.Valentino[3], Arman Syah Putra[4]
Program Studi Menejemen Informatika / Fakultas Komputer – AMIK Al Muslim[1]
Program Studi Tehnik Informatika / Fakultas Komputer – Universitas Indraprasta PGRI Jakarta[2]
Program Studi Tehnik Informatika / Fakultas Komputer – Universitas Indraprasta PGRI Jakarta[3]
Program Studi Sistem Informasi / Fakultas Komputer – STMIK Insan Pembangunan[4]
E-mail : sumakeris18@gmail.com[1], herisatria20@gmail.com[2],
v.h.valentino.na70@gmail.com[3],armansp892@gmail.com[4]

Abstract - The background of this research is based on the development of transportation technology that continues to develop and will continue to develop, transportation to become a smart part of transportation will help many parties in the field of supervision and enforcement, transportation which is expected to help the community in the field of safety and can reduce the accident rate the one on the highway. The method used in this study is by using literature reviews by reading many previous studies which form the basis of this research. By reading a lot of research, the author will be able to better understand the ongoing research by reading many books and research journals before then new problems will be able to. found and can be used as future research. The smart transportation system was developed in the early 2000s by using the Transjakarta system which has a special lane on the highway that can reduce the distance and time to get to the destination, then in 2015 the government launched the LRT and MRT with the aim of reducing the use of private cars so that the public can. using public transportation and can reduce the level of congestion. This research produces a proposed system that can be used as a reference for further research, and can be used as an applied system so that the existing system can be further developed and can be even better, the proposed system produces a new system using IoT and is expected to produce a transportation system. intelligent.

Keywords: IoT, Smart Transportation, Systems, Smart City.

Abstrak -- Latar belakang penelitian kali ini berdasarkan perkembangan teknologi transportasi yang terus berkembang dan akan terus berkembang, transportasi menjadi bagian transportasi yang cerdas akan membantu banyak pihak dalam bidang pengawasan dan penindakan, transportasi yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam bidang keselamatan dan bisa mengurangi tingkat kecelakaan yang ada di jalan raya. Metode yang dipakai pada penelitian ini dengan menggunakan literatur review dengan membaca banyak penelitian sebelumnya yang menjadi dasar pada penelitian ini dengan membaca banyak penelitian maka penulis akan bisa lebih memahami penelitian yang sedang berjalan dengan membaca banyak buku dan jurnal penelitian sebelumnya maka masalah-masalah baru akan bisa ditemukan dan bisa dijadikan penelitian kedepannya. Sistem transportasi cerdas sudah dikembangkan pada awal tahun 2000-an dengan menggunakan sistem Transjakarta yang mempunyai jalur khusus pada jalan raya yang bisa mengurangi jarak dan waktu untuk sampai tujuan, lalu pada tahun 2015 pemerintah mencanangkan LRT dan MRT dengan tujuan mengurangi penggunaan mobil pribadi agar bisa masyarakat menggunakan transportasi umum dan bisa mengurangi tingkat kemacetan. Pada penelitian ini menghasilkan usulan sistem yang bisa dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya, dan bisa dijadikan sistem terapan agar sistem yang sudah ada bisa lebih berkembang lagi dan bisa lebih baik lagi, sistem yang diusulkan menghasilkan sistem yang terbaru dengan menggunakan IoT dan diharapkan akan menghasilkan sistem transportasi cerdas.

Kata Kunci : IoT, Transportasi Cerdas, Sistem, Kota Pintar.

I. PENDAHULUAN

Transportasi adalah hal yang sangat penting bagi sebuah kota, dengan transportasi yang baik maka masyarakat akan merasa senang dan akan mempergunakan transportasi umum daripada transportasi pribadi [1], dengan menggunakan transportasi cerdas maka sebuah kota akan terhubung dengan sebuah sistem besar dan akan mudah untuk diawasi, dengan sistem transportasi cerdas masyarakat akan merasa dipermudah dengan adanya sistem yang membantu mereka dalam keseharian, Oleh karena itu transportasi cerdas dibutuhkan oleh semua kota yang ada di dunia ini agar bisa menciptakan masyarakat yang menggunakan transportasi umum [2].

Sistem transportasi sekarang ini sudah mulai menggunakan sistem yang canggih, dengan penggunaan aplikasi yang bisa membantu masyarakat dalam menggunakan moda transportasi darat, laut, dan udara [3], dengan sistem transportasi cerdas maka masyarakat bisa memesan tiket atau yang berhubungan tentang transportasi melalui gawai masing-masing, dengan menggunakan sistem maka banyak kemudahan yang didapat masyarakat misalkan mengetahui kapan pemberangkatan bis, kapal dan kereta api, dengan sistem transportasi cerdas maka semua sistem bisa terhubung dan bisa terkoneksi antara transportasi darat laut dan udara jadi pemesanan transportasi bisa dilakukan melalui gawai masing-masing [4].

Masalah yang diangkat pada penelitian kali ini adalah bagaimana menciptakan sistem transportasi cerdas yang terkoneksi dengan sistem internet [5], dan media internet adalah media yang akan membantu semua sistem transportasi dalam hal pengawasan dan penindakan, dengan sistem informasi cerdas maka semua transportasi akan terhubung dan bisa dipantau melalui satu pintu, dengan sistem transportasi cerdas maka masalah yang berhubungan dengan kemacetan dan kecelakaan bisa dikurangi [6].

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini dengan menggunakan metode literatur review, dengan membaca banyak buku dan jurnal yang berhubungan dengan penelitian kali ini [7], dengan menggunakan banyak referensi maka penelitian akan lebih mendalam dan akan menghasilkan suatu masalah penelitian yang baru, karena berdasarkan penelitian sebelumnya masalah yang diangkat belum ada, dan penelitian kali ini bisa menjadikan referensi bagi penelitian kedepannya [8].

Pada penelitian ini menghasilkan suatu usulan sistem, yang akan bisa menjadi dasar penelitian kedepannya di bidang transportasi cerdas [4], dan usulan sistem ini bisa menjadi dasar penerapan sistem baru di sebuah kota cerdas, dengan adanya usulan sistem ini maka sistem yang lama akan lebih baik karena dengan adanya usulan sistem ini akan menjadi pelengkap bagi sistem yang sudah ada [9].

Internet of think (IoT) adalah sesuatu media yang dipakai di berbagai macam sistem dengan penggunaan media internet maka semua data akan dikirim secara real-time atau langsung dan tepat waktu, dengan penggunaan media internet maka semua bisa dipantau melalui jarak jauh [10], penggunaan media internet pada sistem transportasi cerdas akan sangat membantu dalam pengawasan dan penindakan oleh pihak Kepolisian pihak pemerintah juga bisa mengawasi sistem transportasi, yang bisa menyebabkan kemacetan dan bisa menjadi solusi dari kemacetan itu tersebut [11].

Sistem transportasi cerdas adalah sistem yang digunakan pada transportasi yang terhubung oleh sebuah media yaitu internet, dengan terhubungnya transportasi dengan internet maka data dari semua sistem transportasi bisa dipantau dari jarak jauh, dengan transportasi cerdas maka akan bisa membantu pemerintah dalam mengatasi kemacetan dan sistem transportasi cerdas juga bisa terhubung dengan sistem-sistem lain seperti bank [12].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian metode penelitian disini akan dijelaskan gambar dan penjelasan dari metode penelitian yang dipakai pada penelitian kali ini [2], Adapun gambar dan penjelasannya akan dijelaskan bawa ini:

Gambar. 1. Metode Penelitian

Berdasarkan gambar diatas maka akan diberi penjelasan di bawah ini berdasarkan tahapan tahapan yang ada pada metode penelitian di atas, adapun penjelasannya sebagai berikut:

A. Literrature Review

Pada tahap pertama metode penelitian dengan menggunakan literatur review, agar bisa memperdalam penelitian dan bisa menemukan masalah yang terbaru pada topik penelitian yang diangkat kali ini, dengan metode literatur review maka akan mendapatkan sesuatu ilmu yang bisa menambah wawasan bagi para peneliti [13].

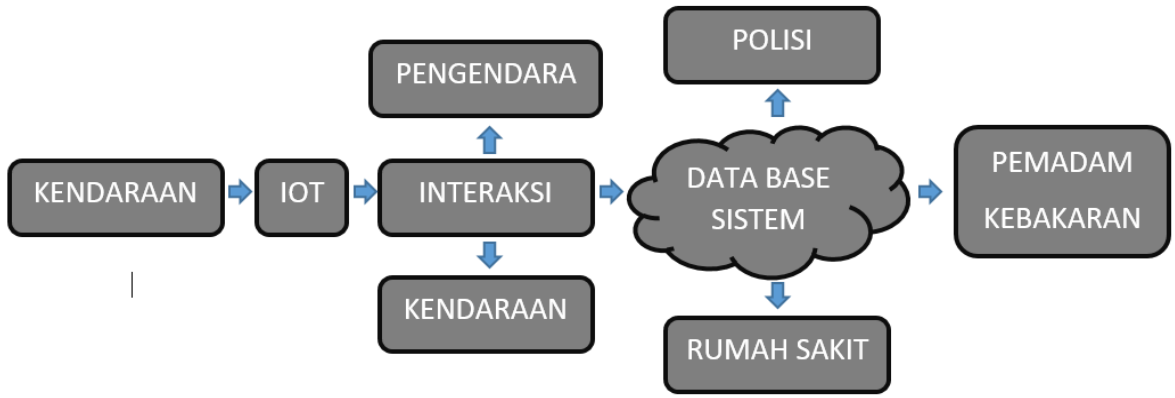
B. Masalah
Pada tahapan kedua ini dengan menemukan masalah, masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana cara transportasi cerdas yang diterapkan dengan metode IoT dan media internet, dengan masalah tersebut maka akan tercipta usulan sistem transportasi cerdas [14].

C. Riset dan Hasil
Pada bagian terakhir ini penulis melakukan riset berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui penelitian penelitian sebelumnya, dan peneliti melakukan riset sehingga reset tersebut bisa menghasilkan sebuah data dan data tersebut bisa menjadi usulan sebuah sistem baru, yang akan digunakan kedepannya dengan melakukan riset maka masalah yang diangkat bisa dipecahkan dan bisa ditemukan solusinya [3].

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan membaca penelitian sebelum nya, dengan cara mendalami jurnal yang melakukan penelitian yang serupa dan banyak membaca buku yang membahas tentang penelitian yang seperti ini, metode kualitatif dengan juga melakukan diskusi dengan berbagai pihak yang mengerti tentang penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan akan dibahas bagaimana sistem ini diusulkan dan dibua [3]t, dengan gambar dan penjelasan maka diharapkan akan memperjelas usulan sistem yang telah dibuat, oleh karena itu usulan sistem akan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar. 2. Sistem Kendaraan dengan IoT

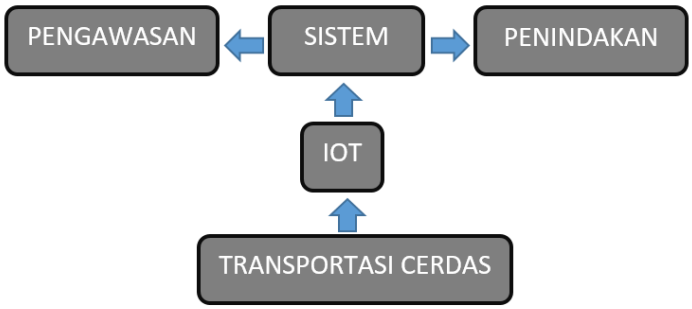
A. Kendaraan
Kendaraan pada sistem ini adalah kendaraan yang digunakan pengendara, dan kendaraan ini terhubung dengan sistem internet, dengan terhubungnya kendaraan dan internet maka kendaraan bisa dipantau dari jarak jauh dengan menggunakan media internet [11].

B. IoT
Internet of thing pada sistem ini adalah suatu media yang menghubungkan antara kendaraan, dan sistem yang ada di database pihak Kepolisian dengan terhubungnya kendaraan dan database, maka pengawasan dan penindakan pihak kepolisian akan lebih mudah dan kendaraan bisa diawasi dari jarak jauh [9].

C. Interaksi
Dengan terhubungnya kendaraan dan internet maka kendaraan akan bisa berinteraksi terhadap pengendara dan kendaraan lainnya, diharapkan dengan interaksi dengan pengendara maka mobil akan bisa memberikan saran jika terjadi sesuatu hal yang tidak diinginkan, dan diharapkan bisa berinteraksi dengan kendaraan lain dengan memberikan informasi yang terjadi di sekitarnya contohnya adalah kecelakaan [6].

D. Data Base Sistem
Dengan penggunaan internet maka data akan dikirim ke database pihak Kepolisian yang menggunakan Cloud system, dengan adanya database ini maka bisa terkoneksi oleh pihak-pihak yang berwenang seperti pihak kepolisian, pihak pemadam kebakaran dan pihak rumah sakit, dengan terhubungnya pihak-pihak tersebut maka jika terjadi sesuatu hal pada kendaraan akan langsung bisa ditangani, contohnya adalah kecelakaan maka pihak

rumah sakit akan dihubungi oleh sistem dan pihak kepolisian akan datang dengan segera ke tempat kejadian perkara [7].



Gambar 3. Sistem yang diusulkan

Dengan transportasi cerdas maka akan bisa banyak membantu banyak pihak dalam bidang pengawasan seperti pengawasan pajak kendaraan dan bidang penindakan yang dilakukan olah pihak kepolisian dengan melakukan tilang, dengan ada nya media internet maka semua sistem akan terhubung dan mudah di awasi.

A. Sistem
Sistem yang digunakan pada sistem yang diusulkan dengan terhubungnya sistem pengawasan dengan sistem penindakan melalui media internet, dengan adanya sistem akan membantu pihak kepolisian dalam bertindak di jalan raya.

B. Transportasi Cerdas
Sistem transportasi cerdas akan sangat banyak membantu pihak kepolisian dan pihak masyarakat, di lapangan dengan adanya sistem transportasi cerdas maka masyarakat bisa meninggalkan transportasi pribadi dan lebih memilih transportasi umum dari pada transportasi cerdas, transportasi cerdas juga diharapkan kan membuat pemerintah dapat melaksanakan pengawasan terhadap semua masyarakat yang menggunakan kendaraan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka akan disimpulkan, berdasarkan data yang telah diolah oleh penulis untuk menghasilkan usulan sistem yang baru, adapun kesimpulannya sebagai berikut:

Penggunaan media internet atau IoT adalah media yang tepat yang bisa digunakan kan pada sistem transportasi cerdas, dengan media internet maka data akan dapat dikirim langsung untuk data yang yang up to date, dengan media internet maka semua pengawasan dan penindakan bisa dilakukan dari jauh, dan dengan media internet semua sistem bisa terkontrol.

Reset ke depannya adalah dengan menggabungkan sistem transportasi cerdas dengan sistem yang lain dengan tetap menggunakan media internet, dengan media internet akan banyak sistem yang terhubung dan bisa dipantau oleh satu pintu.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Armaita, H. Dedi , B. Eri , D. Indang and 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] H. W. Arman Syah Putra, ""“Intelligent Traffic Monitoring System (ITMS) for Smart City Based on IoT Monitoring”," *1st 2018 Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference, INAPR 2018 - Proce vol*, 2019.

[4] A. M. Khasawneh, . O. Kaiwartya , . A. Khalifeh, . L. M. Abualigah and . J. Lloret , "Green Computing in Underwater Wireless Sensor Networks Pressure Centric Energy Modeling," *IEEE Systems Journal*, pp. 1 - 11, 2020.

[5] B. T. Moh. and Hozairi, "IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCY PROCESS (AHP) UNTUK ANALISIS FAKTOR KEAMANAN LAUT INDONESIA," *Jurnal JATIM, Vol.1 No.1 April 2020,* pp. 9-18, 2020.

[6] 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.

[7] A. S. Putra, " "Smart City : Ganjil Genap Solusi Atau Masalah Di DKI Jakarta"," *Jurnal IKRA-ITH Informatika Vol 3 No 3, ISSN 25804316 , ,* 2019.

[8] A. S. Putra, " "Smart City : konsep Kota pintar di DKI Jakarta"," *Jurnal TEKINFO, Vol 20, No 2, Hal 1-111, ISSN 1411-3635,* 2019.

[9] A. S. Putra, "Teknologi Informasi (IT) Sebagai Alat Syiar Budaya Islam Di Bumi Nusantara Indonesia," *Seminar Nasional Universitas Indraprasta (SINASIS),* pp. 200-215, 2020.

[10] A. S. Putra, ""Penggabungan Wilayah Kota Bekasi Dan Kota Tangerang Ke Wilayang 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.

[11] A. S. Putra and . 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.

[12] W. Rahayu, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Citra Dharma Berbasis JAVA," *Jurnal Teknologi Informasi, Vol. 5, No. 2, Desember 2019, E-ISSN 2623-1700,* pp. 85-92, 2019.

[13] T. R. Arief and W. A. Rosyadi, "Reservasi Area Parkir Berbasis Internet Of Things," *JE-Unisla|Vol 5 No 2 September 2020 | 370,* pp. 370-375, 2020.

[14] A. Wirara, B. Hardiawan and M. Salman, "Identifikasi BuktiDigital pada Akuisisi Perangkat Mobile dari Aplikasi Pesan Instan "WhatsApp"," *eknoin Vol. 26, No. 1, Maret2020: ,* pp. 66-74, 2020.

[15] A. S. Putra, L. H. S. W. Harco , L. G. Ford , . S. Benfano and 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.

[16] A. S. Putra, L. H. S. W. Harco , S. A. Bahtiar , T. Agung , . S. Wayan and 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.

[17] A. S. Putra and . H. Kusuma, "Pengembangan Sistem Career Center untuk Departemen Konseling dan Pengembangan Karir di Institut Teknologi Budi Utomo," *Jurnal Khatulistiwa Informatika,* pp. 133-143, 2015.

[18] I. M. Sari and E. D. Prajayanti, "PENINGKATAN PENGETAHUAN SISWA SMP TENTANG DAMPAK NEGATIF GAME ONLINE BAGI KESEHATAN," *Program Studi Keperawatan, STIKES 'Aisyiyah Surakarta,* pp. 1-9, 2017.

[19] R. N. Suryanto, ""Dampak Positif Dan Negatif Permainan Game Online Dikalangan Pelajar"," *Jom Fisip Volume 2 No. 2 ,* 2015.