

Metode Ant Colony Pada Pencarian Jalur Tercepat Ketempat Wisata Terdekat

Dian Gustina¹, Arman Syah Putra²

Program Studi Sistem Informasi / Fakultas Teknik – Universitas Persada Indonesia YAI¹

Program Studi Sistem Informasi / Fakultas Komputer – STMIK Insan Pembangunan²

E-mail : dgustina77@gmail.com¹, armansp892@gmail.com²

Abstrak -- Pada penelitian ini membahas tentang penggunaan algoritma ant Colony pada sebuah sistem yang menunjukkan pencarian jalur tercepat, untuk menuju tempat pariwisata terdekat dengan menggunakan ant koloni maka jalur tercepat bisa ditentukan melalui jarak tempuh atau kondisi Keadaan jalan, dengan menggunakan ant koloni maka akan bisa ditentukan jalur tercepat dengan berdasarkan seperti jalan semut. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah menggunakan studi kepustakaan, dengan menggunakan dasar penelitian sebelumnya, dengan menggunakan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka penelitian bisa menjadi terbaru dan penelitian bisa menentukan masalah terbaru yang bisa diangkat pada penelitian berikutnya. Banyak jalur wisata di Indonesia masih belum menerapkan sistem pencarian dengan jalur tercepat, masih menggunakan teknologi manual seperti peta kertas, oleh karena itu dengan dibuatnya sistem ini maka akan bisa membantu para wisatawan mencari tempat wisata dengan jalur tercepat. Pada penelitian ini akan menghasilkan usulan sistem yang akan menggunakan koloni, pada sebuah sistem pencarian jalur tercepat, oleh karena itu itu pada penggunaan koloni bisa diterapkan di banyak sistem, sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah membahas sistem jalur tercepat pada tempat pariwisata di setiap daerah masing-masing, dengan penerapan n koloni maka wisatawan bisa menemukan tempat wisata dengan cepat dan efisiensi waktu.

Kata Kunci : Ant Koloni, Tempat Wisata, Jalur Tercepat, Sistem.

Abstract -- In this study, it discusses the use of the ant colony algorithm in a system that shows the search for the fastest route, to get to the nearest tourism place using an ant colony, the fastest route can be determined by distance or road conditions, by using ant colony, the fastest route can be determined. based on the path of an ant. The method used in this research is to use literature study, using the basis of previous research, by using research that has been done before, the research can be the latest and the research can determine the latest problems that can be raised in the next research. Many tourist routes in Indonesia still have not implemented a search system with the fastest route, still using manual technology such as paper maps, therefore this system will be able to help tourists find tourist attractions with the fastest route. This research will produce a system proposal that will use a colony, in a system of searching for the fastest pathway, therefore colony use can be applied in many systems, the system used in this study is to discuss the fastest route system at tourism spots in each area. -Each, with the application of n colonies, tourists can find tourist attractions quickly and in time efficiency.

Keywords: Ant Colony, Tourist Attractions, Fastest Route, System.

I. PENDAHULUAN

Di era milenial seperti ini waktu adalah salah satu hal yang sangat penting, karena waktu menentukan banyak hal, misalkan sistem jarak, sistem pembayaran dan sistem tempuh, oleh karena itu waktu adalah variabel yang banyak dipakai pada sebuah sistem yang bisa menentukan banyak hal, misalkan jarak dengan jarak bisa diketahui, berapa lama kita sampai tujuan dan dengan jarak kita bisa mengetahui berapa biaya yang digunakan untuk membayar sebuah transportasi online [2], oleh karena itu waktu adalah hal yang sangat penting yang bisa dimasukkan ke dalam sebuah variabel sistem yang bisa membantu banyak system [1].

Sistem yang digunakan saat ini adalah sistem manual yang masih menggunakan kertas dan masih menggunakan peta manual untuk mencari sebuah tempat pariwisata [3], di suatu daerah oleh karena itu dengan penerapan ant koloni dan membuat sebuah sistem akan bisa membantu para wisatawan dalam mencari tempat wisata terdekat yang berada di sekitar mereka, oleh karena itu karena pembuatan sistem dan penerapan dan koloni maka kan banyak bisa membantu pihak pemerintah daerah, pemerintah pusat dan semua pihak yang terlibat dalam bidang pariwisata, akan sangat terbantu karena adanya sistem ini [4].

Masalah yang diangkat pada penulisan kali ini adalah penggunaan ant koloni dalam pencarian sistem jalan tercepat menuju tempat wisata terdekat [5], oleh karena itu akan dilihat apakah kinerja yang koloni sudah tepat pada penerapan sistem pencarian tempat wisata dengan jalur tercepat berdasarkan sistem rumah semut [6], oleh karena itu rumah semut yang sangat kompleks bisa diangkat dalam sebuah sistem dan bisa menjadi rujukan dalam memecahkan masalah yang ada di dunia manusia [7], oleh karena itu dengan rumitnya sebuah rumah semut bisa menjadi dasar penemuan jalur tercepat menuju tempat wisata [8].

Metode penelitian yang dipakai kali ini adalah dengan menggunakan studi kepustakaan, dengan sistem studi kepustakaan maka akan banyak membaca dan menemukan hal-hal baru pada penelitian-penelitian sebelumnya [9], dengan penelitian yang sudah ada maka bisa tercipta penelitian baru yang bisa diangkat pada penelitian kali ini bahkan penelitian kedepannya dengan masalah yang terbaru maka akan bisa menambah khasanah penelitian dan bisa memperbaharui penelitian yang lalu [10].

Pada penelitian kali ini akan menghasilkan sebuah usulan sistem yang akan digunakan dalam pencarian jalur tercepat pada sistem pariwisata di daerah [11], dengan menggunakan metode ant koloni maka diharapkan akan menemukan jalur tercepat dan mudah bagi para wisatawan, dan para wisatawan bisa menemukan tempat wisata dan tidak membuat para wisatawan salah arah [12].

II. METODE PENELITIAN

Pada tahapan ini penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode yang telah ditentukan [13], yaitu menggunakan metode studi perpustakaan dan melakukan banyak membaca dari penelitian sebelumnya hingga menghasilkan sebuah masalah baru [14] Adapun gambaran dan penjelasannya bisa dilihat dibawah ini ;



Gambar 1. Metode Penelitian

A. Studi Keperpustakaan

Studi kepustakaan adalah melakukan review dari penelitian sebelumnya dan buku-buku yang merujuk pada penelitian yang sedang dilakukan, dengan melakukan hal tersebut maka bisa dilihat dasar penelitiannya lalu dan bisa menemukan masalah penelitian yang terbaru agar bisa diteliti sekarang dan kedepannya, dengan studi kepustakaan banyak hal yang bisa kita dapatkan contohnya adalah ilmu dari peneliti-peneliti sebelumnya [15].

B. Masalah

Masalah penelitian yang diangkat berdasarkan review dari penelitian-penelitian sebelumnya [16], dengan banyak bahan dari penelitian sebelumnya maka masalah penelitian yang akan diangkat pada penelitian kita kali ini akan menjadi masalah penelitian yang baru dan belum pernah ada yang melakukan penelitian, tentang hal tersebut dengan keterbaruan masalah maka penelitian kita menjadi di penelitian yang bisa sa menjadi penelitian terbaru [17].

C. Riset

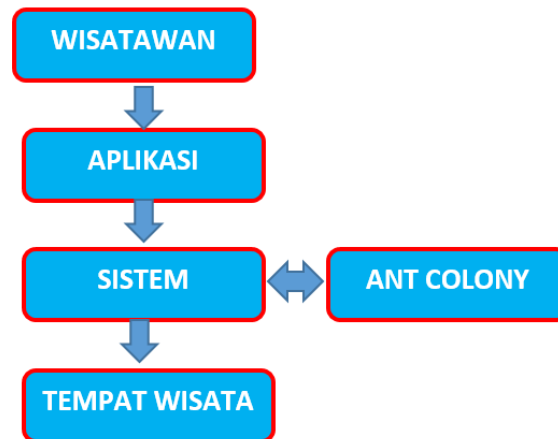
Setelah melakukan review dan menemukan masalah yang diangkat pada penelitian kita kali ini [18], maka masalah penelitian bisa dijawab dan dipecahkan, dengan melakukan penelitian maka hal baru bisa ditemukan agar bisa terpecahkan hal-hal yang diangkat pada penelitian kali ini [19].

D. Usulan

Penelitian kali ini menghasilkan sebuah usulan sistem yang bisa dipakai dalam memecahkan masalah yang ada [20], dengan sebuah usulan sistem maka akan bisa membantu para wisatawan Dalam menemukan jalur tercepat ke tempat pariwisata [21].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data dan analisa masalah yang didapat di atas maka pada tahapan kali ini akan melakukan pembahasan dan melakukan penelitian [22], oleh karena itu penelitian kali ini akan membuat sebuah usulan sistem yang akan membantu para wisatawan dalam mencari jalur tercepat menuju tempat wisata, adapun gambar dan penjelasannya akan dijelaskan di bawah ini:



Gambar 2. Arah Penelitian

A. Wisatawan

Wisatawan adalah orang yang berkunjung ke tempat wisata dengan menggunakan berbagai transportasi darat, laut dan udara, bisa juga dengan menggunakan aplikasi, wisatawan tersebut bisa wisatawan lokal juga bisa wisatawan asing, oleh karena itu wisatawan lelah ujung tombak dari sebuah tempat pariwisata jika wisatawan yang ramai maka tempat wisata tersebut akan memperoleh keuntungan yang sangat besar [23].

B. Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah media yang digunakan para wisatawan untuk mencari jalur tercepat ke tempat pariwisata [24], dengan aplikasi maka para wisatawan akan sangat terbantu dalam melakukan pencarian jalur tercepat dan pencarian tempat wisata terdekat dari posisi wisatawan mengakses aplikasi tersebut, dengan aplikasi maka semua tempat wisata akan bisa diketahui dengan cepat dan bisa diketahui jarak dari tempat wisata tersebut [3].

C. Sistem

Sistem adalah sesuatu yang diterapkan pada aplikasi dengan membuat suatu keputusan [25] untuk mengambil jalur tercepat pada pencarian tempat wisata, dengan menggunakan sistem dan penerapan koloni maka sistem akan menganalisa data yang diminta dan memutuskan jalur mana yang akan diambil, lalu Tempat wisata mana yang terdekat dari wisatawan menggunakan aplikasi tersebut [9].

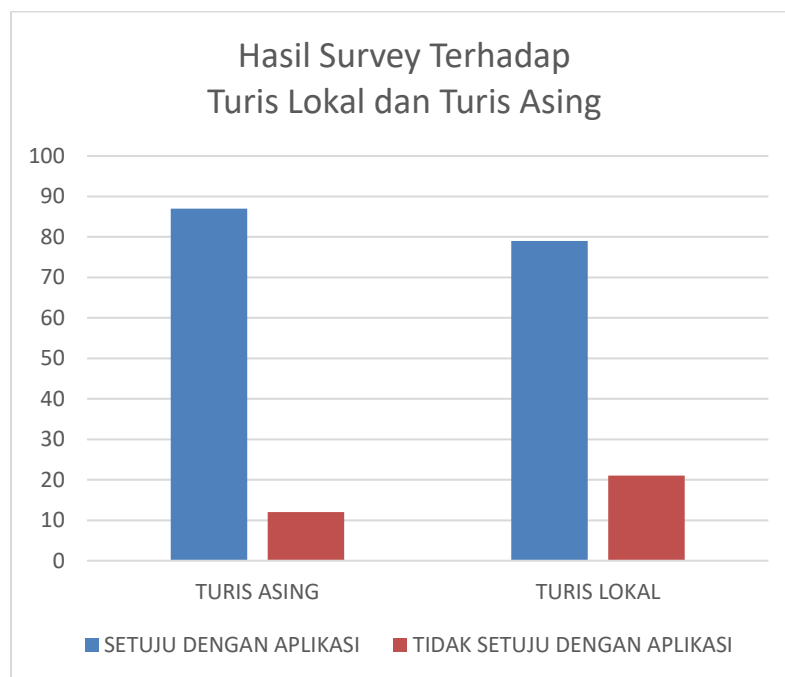
D. Tempat Wisata

Tempat wisata adalah suatu tempat yang memberikan pelayanan untuk berlibur kepada wisatawan, tempat wisata bisa diakses oleh para wisatawan jika wisatawan tersebut mengetahui adanya tempat wisata di suatu daerah, dengan adanya tempat wisata maka bisa menjadi pemasukan bagi daerah tersebut karena wisatawan membawa uang dari luar kota tersebut dengan adanya tempat wisata, maka akan berkumpul para wisatawan dari luar kota tersebut [26].

Berdasarkan arah penelitian di atas dijelaskan bahwa sistem yang digunakan dalam sebuah aplikasi tersebut sudah menggunakan algoritma ant Colony dengan menggunakan algoritma ant Colony maka sistem penunjang keputusan dalam hal pemilihan jalur tercepat ke tempat wisata akan bisa lebih maksimal dengan penggunaan ant koloni maka sistem akan memberikan saran yang terbaik kepada wisatawan menuju tempat wisata.

Penelitian ini menggunakan teknik survey dengan melakukan pertanyaan sederhana yang di tanyakan adalah setuju atau tidak tentang penggunaan aplikasi agar bisa membantu melakukan pencarian tempat wisata dan mencari jalur tercepat menuju tempat wisatanya, dengan aplikasi yang bisa di download oleh orang banyak juga bisa membantu promosi tempat wisata dalam menyebarkan tempat wisatanya.

Di bawah ini adalah hasil survey dari quisioner yang telah dilakukan untuk mencari tahu hasil dari data yang ingin dicari, hasil survey dilakukan secara online dan di tujukan kepada turis local dan turis asing, adapun data survey nya bisa dilihat di bawah ini:



Gambar 3. Hasil Survey

Berdasarkan dari hasil survei yang dilakukan terhadap turis lokal dan turis asing didapati bahwa penggunaan aplikasi terhadap pencarian jalur tercepat dalam menuju tempat wisata adalah hal yang sangat penting, oleh karena itu penggunaan aplikasi sangat diperlukan terhadap para wisatawan yang akan hadir di sebuah tempat wisata turis asing dan turis lokal akan sangat terbantu dalam pencarian tempat wisata dan pencarian jalur tercepat menuju tempat wisata, oleh karena itu aplikasi ini harus dibuat dan dikembangkan lebih lanjut, Survey di lakukan sebelum terjadi pandemik tahun januari 2019 sampai januari 2020, di ambil dari perusahaan trevel yang di menyelenggarakan paket liburan dalam dan luar nigari, survey dilakukan pada saat wisatawan menggunakan jasa travel.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil riset dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut, penggunaan ant koloni akan sangat bisa memaksimalkan keputusan dalam pengambilan jalur tercepat menuju tempat wisata, dengan koloni maka analisa bisa maksimal dan hasil yang didapat bisa memberikan manfaat kepada para wisatawan dalam memilih jalan menuju ke tempat wisata, dengan adanya n koloni ini maka bisa membantu mobilitas wisatawan ke satu tempat agar tempat wisata tersebut bisa ramai, penelitian ke depannya dengan membuat aplikasi yang berhubungan dengan adanya pemilihan jalur tercepat ke tempat wisata di suatu daerah, terutama daerah-daerah di Indonesia dengan adanya aplikasi tersebut maka akan sangat membantu para wisatawan dalam memilih jalur tercepat ke tempat wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. C Motos, F. Journadi dan A. Fatmawati, "DAMPAK GAME ONLINE TERHADAP SISWA KELAS XI IIS 1 SMA NEGERI 3 TOLITOLI," *NUSANTARA: JURNAL ILMU PENDIDIKAN VOL. 1, NO. 1, JULI 2020*, pp. 1-5, 2020.
- [2] 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.
- [3] P. K. Dhamarsa, Safrizal, . S. P. Arman dan Suyanto, "Perancangan Aplikasi ITBU Career Center Berbasis Website Menggunakan PHP dan MYSQL," *TEKINFO UPI YAI*, pp. 1-105, 2019.

- [4] 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.
- [5] E. K. Laksanawati dan S. P. Arman, "ANALISA STUDI CONFORMITY OF PRODUCTION (COP) UNTUK DITERAPKAN DI BALAI PENGUJIAN LAIK JALAN DAN SERTIFIKASI KENDARAAN BERMOTOR (BPLJSKB) BEKASI," *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, pp. 207-214, 2014.
- [6] F. M. Salman dan S. S. Abu-Naser, "Expert System for COVID-19 Diagnosis," *International Journal of Academic Information Systems Research (IJASIR)*, pp. 1-13, 2020.
- [7] N. A. Prabowo, P. Hendradi dan B. Pujiarto, "Kerangka Model Aplikasi E-Dakwah Pengembangan Kaderisasi Pada Pengurus Daerah Muhammadiyah Kota Magelang," *Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 8 No 3 – 2019*, pp. 1-8, 2019.
- [8] 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.
- [9] A. S. Putra, " "Smart City : konsep Kota pintar di DKI Jakarta",," *Jurnal TEKINFO, Vol 20, No 2, Hal 1-111, ISSN 1411-3635*, 2019.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] 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.
- [13] 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.
- [14] P. Roza, "DIGITAL CITIZENSHIP: MENYIAPKAN GENERASI MILENIAL MENJADI WARGA NEGARA DEMOKRATIS DI ABAD DIGITAL," *Journal Sosioteknologi Volume 19, No 2, Agustus 2020*, pp. 190-202, 2020.
- [15] 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.
- [16] 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.
- [17] 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.
- [18] 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.
- [19] 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.
- [20] A. M. Khasawneh, . O. Kaiwartya , . A. Khalifeh, . L. M. Abualigah dan . J. Lloret , "Green Computing in Underwater Wireless Sensor Networks Pressure Centric Energy Modeling," *IEEE Systems Journal*, pp. 1 - 11, 2020.
- [21] 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.
- [22] A. S. Putra, "Teknologi Informasi (IT) Sebagai Alat Syiar Budaya Islam Di Bumi Nusantara Indonesia," *Seminar Nasional Universitas Indraprasta (SINASIS)*, pp. 200-215, 2020.
- [23] I. M. Sari dan E. D. Prajayanti, "PENINGKATAN PENGETAHUAN SISWA SMP TENTANG DAMPAK NEGATIF GAME ONLINE BAGI KESEHATAN," *Program Studi Keperawatan, STIKES 'Aisyiyah Surakarta*, pp. 1-9, 2017.

- [24] M. Ulfa, ““Pengaruh Kecanduan Game Online Terhadap Perilaku Remaja Di Mabes Game Center Jalan Hr.Subrantas Kecamatan Tampan Pekanbaru”,” *Jom. Fisip Vol. 4 No. 1*, pp. 1-13, 2017.
- [25] A. Wirara, B. Hardiawan dan M. Salman, “Identifikasi BuktiDigital pada Akuisisi Perangkat Mobile dari Aplikasi Pesan Instan “WhatsApp”,” *eknoin Vol. 26, No. 1, Maret2020:* , pp. 66-74, 2020.
- [26] N. Zhang, X. Zhao, T. Liu, M. Lei, C. Wang dan Y. Wang, “Layout Planning of Highway Transportation,” *Sustainability 2020, 12, 290*, pp. 1-25, 2020.
- [27] A. S. Putra, “ “Smart City : Ganjil Genap Solusi Atau Masalah Di DKI Jakarta”,” *Jurnal IKRA-ITH Informatika Vol 3 No 3, ISSN 25804316* , , 2019.