

IMPROVE

ISSN(e): aaaa-bbbb / ISSN(p) : cccc-dddd

Perancangan Sistem Informasi Jasa *Print dan Fotocopy* Menggunakan Metode *Location Based Service*

Sari Armiati¹, Hadi Widya Sentosa², M. Zaqi Hanif³

^{1,2,3}*Program Studi Manajemen Informatika*

sariarmiati@poltekpos.ac.id, hadiws24@gmail.com, zakymalik23@gmail.com

Abstrak—

.Tidak dapat dipungkiri teknologi sudah membuat banyak proses menjadi lebih mudah dilakukan. Namun masih terdapat beberapa kegiatan yang belum memanfaatkan secara maksimal sistem informasi dalam menjalani proses bisnisnya. Salah satunya adalah penyedia jasa print dan fotocopy yang dimana proses bisnisnya masih banyak yang menggunakan metode konvensional dan belum terkomputerisasi. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu jalannya proses bisnis penyedia jasa print dan fotocopy. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi internet berbasis system informasi geografis dengan menggunakan metode Location Based Service.

Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap proses bisnis jasa print dan fotocopy yang umumnya berjalan secara konvensional. Analisis yang dilakukan memaparkan actor bisnis yang terlibat, pemodelan aktifitas utama dan aktifitas dukungan pada proses bisnis menggunakan diagram Porter, pemodelan setiap aktifitas utama dimodelkan menggunakan notasi Business Process Modelling Notation (BPMN) dan pemodelan data terlibat.

Setelah dilakukan analisis dalam penelitian ini dilakukan rancangan sistem informasi yang memiliki beberapa fitur utama. Pertama adalah fitur untuk menampilkan jam operasional dari setiap penyedia jasa print dan fotocopy sehingga dapat memudahkan konsumen untuk memilih lokasi penyedia jasa yang sedang beroperasi. Kedua terdapat rancangan fitur pemesanan transaksi jasa print dan fotocopy secara online melalui website, sehingga mempermudah customer untuk dapat melakukan transaksi. Terakhir terdapat fitur pencarian lokasi penyedia jasa sehingga dapat memudahkan customer untuk melakukan navigasi lokasi dari penyedia jasa.

Luaran dari penelitian adalah dokumen analisis proses bisnis dan dokumen perangkat lunak yang dapat mempermudah pihak pengembang system informasi untuk mengimplementasikan aplikasinya.

Kata Kunci -- Sistem, informasi, jasa print, fotocopy, Location Based Service, BPMN.

Abstract—

It is undeniable that technology has made many processes easier to do. However, there are still some activities that have not made maximum use of information systems in carrying out their business processes. One of them is a print and photocopy service provider, where many business processes still use conventional and not computerized methods. Therefore, an information system is needed that can help run the business processes of print and photocopy service providers. One of them is by utilizing internet technology based on geographic information systems using the Location Based Service method. In this research, an analysis of the business processes of printing and photocopying services generally runs conventionally. The analysis carried out describes the business actors involved, modeling the main activities and support activities in business processes using Porter diagrams, modeling each main activity using Business Process Modeling Notation (BPMN) and involved data modeling.

After doing the analysis in this study, the design of an information system that has several main features is carried out. The first is a feature to display the operating hours of each print and photocopy service provider so that it can make it easier for consumers to choose the location of the service provider that is currently operating. Secondly, there is a design feature for ordering online print and photocopying services through the website, making it easier for customers to make transactions. Finally, there is a service provider location search feature so that it can make it easier for customers to navigate the location of the service provider.

The outputs of the research are business process analysis documents and software documents that can make it easier for information system developers to implement their applications.

Keywords— *System, informatioan, print service, fotocopy, Location Based Service, BPMN.*

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi dan aktivitas pengguna teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Istilah sistem informasi ini juga sering digunakan untuk merujuk kepada interaksi antara algorithik, proses, data, teknologi dan juga orang. Istilah ini tidak hanya merujuk pada penggunaan organisasi

teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga merujuk pada cara pengguna berinteraksi dengan teknologi dalam mendukung proses bisnis.

Semakin hari berbagai kebutuhan manusia dapat dipenuhi oleh teknologi. Tidak dapat dipungkiri teknologi sudah membuat banyak proses menjadi lebih mudah dilakukan. Namun masih terdapat beberapa kegiatan yang belum memanfaatkan secara maksimal sistem informasi dalam menjalani proses bisnisnya. Salah satunya adalah perusahaan penyedia jasa print dan fotocopy yang pada umumnya proses bisnisnya masih menggunakan metode konvensional dan belum terkomputerisasi.

Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu jalannya proses bisnis penyedia jasa print dan fotocopy. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi internet. Saat ini internet sudah menjadi sebuah kebutuhan dan biaya penggunaannya semakin terjangkau. Hal ini akan mendukung perkembangan proses bisnis penyedia jasa print dan fotocopy dengan cara memanfaatkan teknologi website berbasis Sistem Informasi Geografis atau yang lebih dikenal dengan istilah webGIS. Teknologi webGIS ini dapat memetakan lokasi dari penyedia jasa print dan fotocopy dengan menggunakan metode Location Based Service yang memanfaatkan Google Maps API dan menampilkan

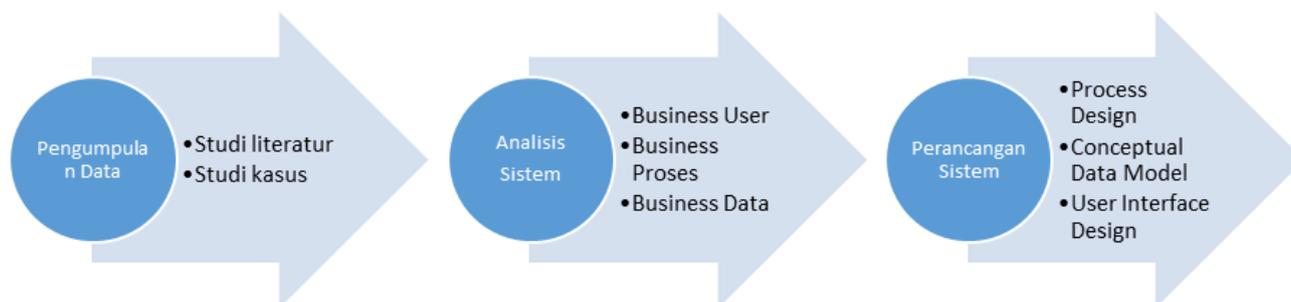
dalam bentuk webGIS yang dapat diakses oleh konsumen melalui browser internet.

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah pada proses bisnis yang sedang berjalan yaitu pertama waktu transaksi yang diperlukan untuk melakukan transaksi dalam proses bisnis penyedia jasa print dan fotocopy, umumnya konsumen harus datang dan antri untuk mendapatkan layanan. Kedua jadwal operasional dan lokasi penyedia jasa masih minim diketahui oleh konsumen dikarenakan perbedaan kebijakan dari masing – masing penyedia jasa.

Adapun tujuan dalam penelitian perancangan Sistem Informasi Penyedia Jasa Print dan Fotocopy Berbasis Web adalah pertama merancang sistem informasi yang dapat menampilkan jadwal operasional dari penyedia jasa print dan fotocopy yang dapat membantu konsumen untuk melihat penyedia jasa yang masih beroperasi. Kedua adalah merancang sistem informasi yang dapat menampilkan lokasi penyedia jasa sehingga dapat memudahkan konsumen untuk menemukan lokasi dari penyedia jasa.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Luaran dari penelitian ini berupa rancangan system informasi, adapun tahapan kegiatan yang dilakukan digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan review terhadap penelitian-penelitian pendahuluan baik yang menggunakan metode yang sama atau studi kasus yang sama serta dilakukan penetapan studi kasus proses bisnis pada layanan print dan fotocopy.

2. Analisis Sistem

Dari studi kasus layanan print dan fotocopy, pada tahap ini deidefinisikan aktifitas utama dan aktifitas pendukung menggunakan Porter Diagram[1], kemudian dilakukan pemodelan untuk aktifitas utama menggunakan notasi Business Process Modelling Notation (BPMN) [2] dan dilakukan pemodelan data serta pendefinisian entitas pelaku yang terlibat dalam proses bisnis.

3. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan rancangan system informasi secara terstruktur meliputi pemodelan proses menggunakan model Data Flow Diagram (DFD) [3], pembuatan conceptual data model (CDM)[4][5] sebagai rancangan pemodelan basisdata serta rancangan user interface [6]. Metode digunakan dalam rancangan pada fitur pencarian lokasi layanan print dan fotocopy. Location Based Service (LBS) adalah sebuah layanan berbasis lokasi yang bisa mengidentifikasi objek tertentu dan menampilkan posisi lokasinya. LBS menggunakan koordinat latitude dan longitude dalam menentukan titik lokasi pengguna[7].

III. HASIL PENELITIAN

Pada penelitian terdahulu, pembangunan aplikasi system informasi geografis yang menggunakan metode Location Based Service (LBS) telah banyak dilakukan baik untuk platform web[7], [8] maupun mobile [9]–[11]. Sebagai contoh pemanfaatan metode ini dalam penelitian digunakan untuk mempermudah pencarian lokasi usaha mikro kecil dan menengah (UMKM)[12], pencarian lokasi wisata di Batam[7] maupun di Jakarta[8], penentuan jalur terpendek menuju café di kota Malang[10], maupun pencarian layanan Kesehatan di Kota Semarang[13]. Adapun dalam penelitian ini metode

LBS akan dimanfaatkan dalam rancangan system pada fitur mencari dan menentukan tempat layanan print dan fotocopy di sekitar pengguna aplikasi. Berdasarkan metodologi penelitian pada fase analisis akan dilakukan penggambaran proses bisnis yang sedang berjalan.

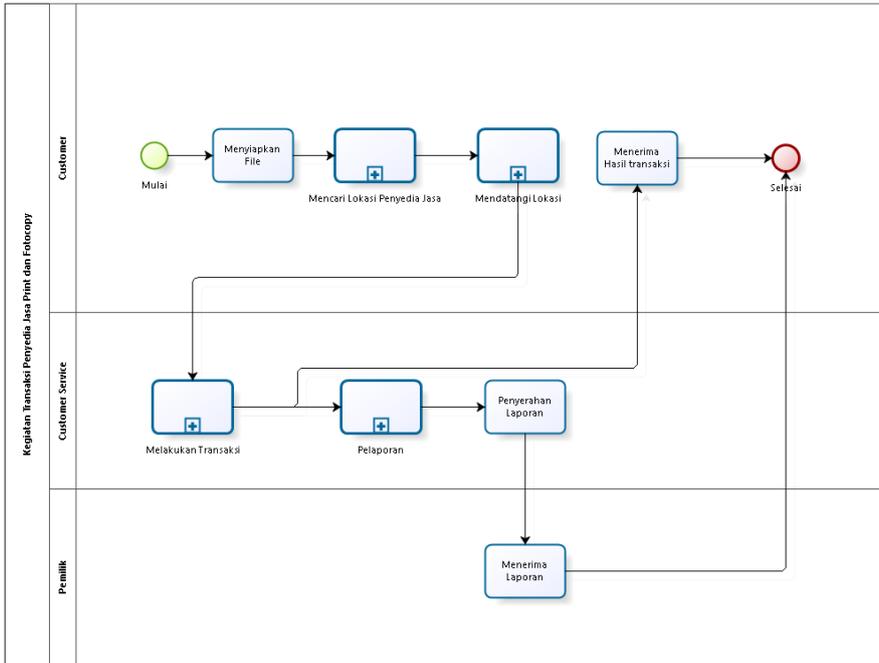
Pada tempat studi kasus pada layanan print dan fotocopy, didefinisikan aktifitas utama dan aktifitas pendukung menggunakan Diagram Porter pada Gambar 2. Saat ini sistem yang sedang berjalan pada bisnis penyediaan jasa print dan fotocopy masih dilakukan secara manual tanpa adanya sistem yang sudah terkomputerisasi, dimana konsumen harus mendatangi penyedia jasa print dan fotocopy untuk melakukan kegiatan transaksi.



Gambar 2. Diagram Porter Sistem Informasi Jasa Print dan Fotocopy

Untuk aktivitas utama pencarian lokasi, mendatangi lokasi, melakukan transaksi print maupun fotocopy dan pengelolaan laporan akan dimodelkan menggunakan

pemodelan BPMN. Gambar 3 merupakan pemodelan umum untuk keseluruhan aktivitas utama beserta entitas yang terlibat.



Powered by
bizagi
Modeler

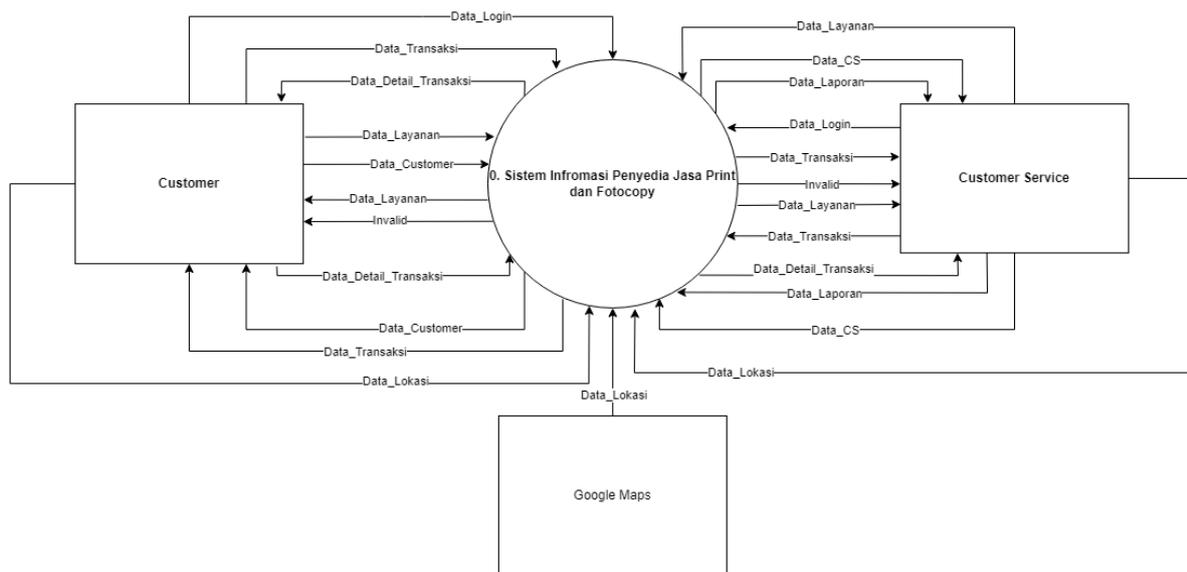
Gambar 3. BPMN Umum Sistem Informasi Jasa Print dan Fotocopy

Deskripsi alur BPMN umum pada kegiatan transaksi pada penyedia jasa print dan fotocopy :

1. Customer menyiapkan file yang akan di print atau fotocopy.
2. Setelah itu, customer mencari lokasi terdekat menggunakan aplikasi di handphone.
3. Kemudian customer mendatangi lokasi penyedia jasa print dan fotocopy.
4. Setelah mendatangi lokasi, customer melakukan transaksi di lokasi penyedia jasa print dan fotocopy tersebut.
5. Setelah melakukan transaksi, customer dapat menerima hasil transaksi berupa hasil dari print atau fotocopy dari file yang sudah diserahkan.

6. Setelah semua transaksi terjadi, customer service melakukan pelaporan dan menyerahkannya kepada pemilik perusahaan.
7. Pemilik pun menerima laporan dan mengevaluasi hasil dari laporan tersebut untuk dapat mengambil keputusan yang tepat bagi perusahaan.

Pada fase perancangan, proses yang dirancang dalam sistem informasi dimodelkan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan sistem informasi yang akan dibangun.



Gambar 5. Diagram Konteks

Dari Gambar 5. diatas, dapat dijelaskan bahwa Sistem Informasi Penyedia Jasa Print dan Fotocopy ini memiliki 3 pelaku, yaitu :

1. Customer
Memiliki peran sebagai orang yang melakukan transaksi menggunakan Sistem Informasi Penyedia Jasa Print dan Fotocopy.
2. Customer Service
Memiliki peran sebagai orang yang melayani customer sekaligus mengelola kegiatan transaksi.
3. Google Maps
Memiliki peran sebagai pemberi informasi mengenai lokasi penyedia jasa.

Gambar 6. adalah DFD level 1 dari sistem yang akan dibangun. Dari gambar 6 dapat dijelaskan bahwa diagram level 1 yang akan dibangun memiliki beberapa proses, yaitu :

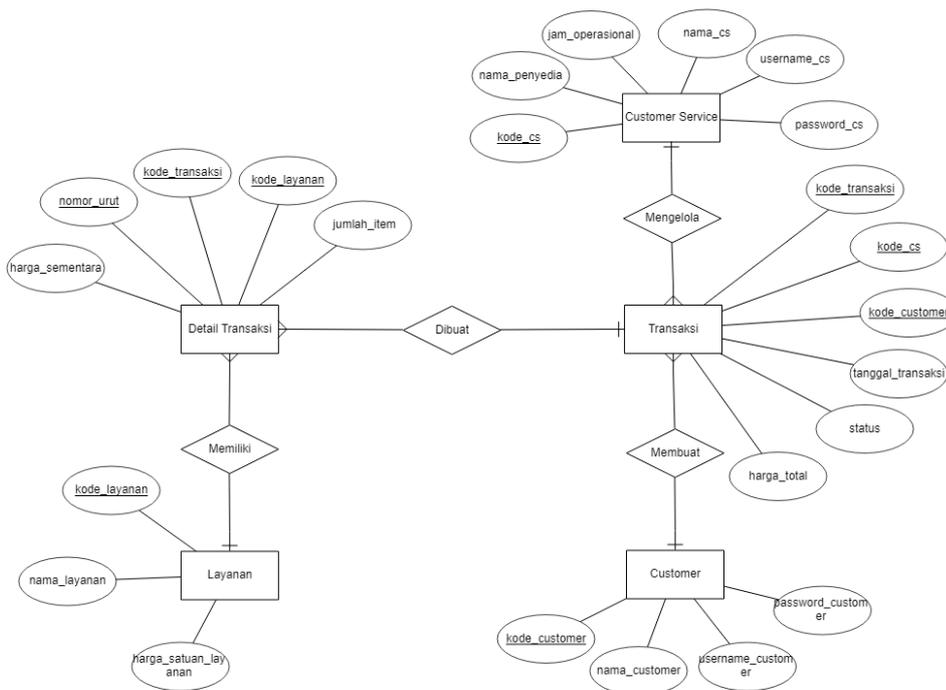
1. Login, merupakan proses dimana customer dan customer service melakukan login agar dapat memasuki menu utama Sistem Informasi Penyedia Jasa Print dan Fotocopy.
2. Kelola Data Customer, merupakan proses dimana customer dapat mengelola data customer, seperti mengedit, menampilkan, menghapus, membuat, dan mencari data customer.
3. Kelola Data Customer Service, merupakan proses

dimana *customer service* dapat mengelola data *customer service* seperti mengedit, menampilkan, menghapus, membuat, mencari data *customer service*, jam operasional dan nama penyedia jasa.

4. Pencarian Lokasi Penyedia Jasa, merupakan proses dimana *customer* dapat mencari lokasi penyedia jasa dan memilih penyedia jasa untuk dapat melihat daftar layanan yang dimiliki.
5. Kelola Data Layanan, merupakan proses dimana *customer* dapat melihat daftar layanan yang dimiliki dan *customer service* dapat mengelola data layanan seperti mencari, menampilkan, menghapus, menambahkan, dan mengedit data layanan.
6. Kelola Transaksi, merupakan proses dimana *customer* dapat membuat transaksi pemesanan jasa dan menampilkan daftar transaksi berikut detail transaksinya, dan dapat mencetak data transaksi yang dipilih. *Customer service* juga dapat menambahkan, mengedit, menampilkan, mencetak data transaksi, menambah status transaksi, merubah status transaksi, dan menghapus status transaksi.
7. Kelola Laporan, merupakan proses dimana *customer service* dapat mengelola laporan seperti mencari periode laporan, menampilkan laporan, dan mencetak laporan.

Perancangan basisdata dimodelkan menggunakan entity relationship diagram (ERD) pada Gambar 7.

untuk menggambarkan konseptual basisdata yang akan dibangun.



Gambar 7. ERD Sistem Informasi Jasa Print dan Fotocopy

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa ER Diagram yang akan dibangun memiliki beberapa entitas, yaitu :

1. Customer, merupakan entitas yang dibuat untuk menyimpan data customer. Entitas ini memiliki beberapa atribut seperti kode_customer, nama_customer, username_customer, dan password_customer.
2. Customer Service, merupakan entitas yang dibuat untuk menyimpan data customer service. Entitas ini memiliki beberapa atribut seperti kode_cs, nama_cs, username_cs, dan password_cs, nama_penyedia, jam_operasional.
3. Layanan, merupakan entitas yang dibuat untuk menyimpan data layanan. Entitas ini memiliki beberapa atribut seperti nama_layanan, kode_layanan, dan harga_satuan_layanan.
4. Transaksi, merupakan entitas yang dibuat untuk menyimpan data transaksi. Entitas ini memiliki beberapa atribut seperti kode_transaksi, kode_cs yang dijadikan Foreign Key dari entitas Customer service, kode_customer yang juga dijadikan Foreign Key dari entitas Customer, tanggal_transaksi, status, dan harga_total.
5. Detail Transaksi, merupakan entitas yang dibuat untuk menyimpan data detail transaksi. Entitas ini memiliki beberapa atribut seperti nomor_urut, kode_transaksi yang dijadikan Foreign Key dari entitas Transaksi, kode_layanan yang juga

dijadikan Foreign Key dari entitas Layanan, jumlah_item, dan Harga_sementara.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan sistem informasi ini, dapat disimpulkan sebagai berikut : pertama telah dihasilkan rancangan sistem informasi yang memiliki fitur pemesanan secara online melalui website yang dimana mempermudah customer untuk dapat melakukan transaksi secara transparan, rinci dan jelas sehingga proses transaksi pun akan jauh lebih mudah. Kedua, telah dihasilkan rancangan sistem informasi yang memiliki fitur untuk menampilkan jam operasional dari setiap penyedia jasa sehingga dapat memudahkan konsumen untuk memilih lokasi penyedia jasa yang sedang beroperasi. Ketiga, telah dihasilkan rancangan sistem informasi yang memiliki fitur pencarian lokasi penyedia jasa sehingga dapat memudahkan customer untuk menemukan lokasi dari penyedia jasa.

Adapun untuk saran pengembangan disarankan sistem ini dapat terhubung e-wallet dan ojek online sehingga customer dapat melakukan transaksi di rumah dan pesanan dapat diantarkan ke rumah customer melalui jasa ojek online dan segera dapat diimplementasikan rancangan Sistem Informasi Penyedia Jasa Print dan Fotocopy Berbasis Web.

REFERENSI

[1] M. R. Porter, Michael E, Kramer, "CSR - Porter2002-

- The_competitive_advantage_of_corporate_philanthropy.pdf.” Harvard Business Review, pp. 57–68, 2002.
- [2] C. White, Stephen A and Bock, *BPMN 2.0 Handbook Second Edition: Methods, Concepts, Case Studies and Standards in Business Process Management Notation*. Future Strategies Inc., 2011.
- [3] D. Barnes, *Understanding business: processes*. Psychology Press, 2001.
- [4] Y. Kustiyahningsih, “Pemrograman Basis Data,” p. 146, 2011.
- [5] S. Armiati and S. Milwandhari, *Basis Data Oracle Fundamental*. Deepublish, 2016.
- [6] M. Burry, J. Coulson, J. Preston, and E. Rutherford, “Computer-aided design decision support: Interfacing knowledge and information,” *Autom. Constr.*, vol. 10, no. 2, pp. 203–215, 2001, doi: 10.1016/S0926-5805(99)00029-1.
- [7] S. Irawan, A. Zowtler, and J. T. Informatika, “Aplikasi Wisata Batam Menggunakan Layanan Location Based Service Berbasis Webgis,” *J. Teknomatika*, vol. 10, no. 1, pp. 81–94, 2017.
- [8] I. M. P. Mertha, V. Simadiputra, E. Setyawan, and S. Suharjito, “Implementasi WebGIS untuk Pemetaan Objek Wisata Kota Jakarta Barat dengan Metode Location Based Service menggunakan Google Maps API,” *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 4, no. 1, pp. 21–28, 2019.
- [9] W. Susanty, I. N. Astari, and T. Thamrin, “Aplikasi GIS Menggunakan Metode Location Based Service (LBS) Berbasis Android,” *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat. (Telekomunikasi, Multimed. dan Inform.)*, vol. 10, no. 1, 2019.
- [10] M. Rofiq and R. F. Uzzy, “Penentuan Jalur Terpendek Menuju Cafe Di Kota Malang Menggunakan Metode Bellman-Ford Dengan Location Based Service Berbasis Android,” *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 8, no. 2, pp. 49–64, 2014.
- [11] L. N. Hayati, “Sistem Monitoring Karyawan Dengan Metode Lbs (Location Based Service) Berbasis Android,” *J. Resist. (Rekayasa Sist. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 61–66, 2019.
- [12] N. A. Widiastuti and T. Tamrin, “Penerapan Aplikasi Mobile Location Based Service Untuk Persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah Dikabupaten Jepara,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 271–278, 2020.
- [13] J. A. Razaq and A. Jananto, “Sistem Informasi Publik Layanan Kesehatan menggunakan Metode Location Based Service di Kota Semarang,” *Dinamik*, vol. 19, no. 1, 2014.