### Perancangan Aplikasi Android Untuk Pemilihan Tempat Wisata Di Kota Kediri

# Hendra Tri Kristanto<sup>1</sup>, Abdurrahman Secondanu Mustakim<sup>2</sup>, M Yusuf Khoirul Huda<sup>3</sup>, Risa Helilintar<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri E-mail: \*\frac{\*1}{hendratri057@gmail.com} \frac{2}{danu.mustakim.acp.ah@gmail.com}, \frac{3}{m.yusufkhoirulhuda@gmail.com}, 4 risa.helilintar@gmail.com

Abstrak – Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata di Kota Kediri berbasis Android adalah sebuah perancangan sistem yang dibangun untuk membuat sistem yang membantu wisatawan dalam memilih tempat wisata di Kota Kediri. Perancangan sistem ini menggunakan Android sebagai platform pengembangan aplikasi. Aplikasi ini memungkinkan wisatawan untuk memasukkan kriteria yang mereka inginkan untuk mencari tempat wisata yang sesuai. Aplikasi ini juga menyediakan informasi tentang tempat wisata tersebut. Sistem ini akan bermanfaat bagi wisatawan yang ingin mencari tempat wisata yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Perancangan sistem ini berisikan tentang Analisa Kebutuhan Sistem, Desain Sistem, Tampilan UI atau Antarmuka.

Kata Kunci — Perancangan, Sistem Pendukung Keputusan, Android, Tempat Wisata.

#### 1. PENDAHULUAN

Dalam menentukan tempat untuk dikunjungi di Kota Kediri tidaklah mudah dan ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan untuk memilih tempat yang cocok untuk wisatawan. Faktor-faktor tersebut antara lain biaya masuk yang diperlukan untuk tempat tujuan wisata, jarak tempuh ke tempat tujuan wisata, fasilitas tempat tujuan wisata yang ada, dan popularitas tempat wisata sangat berpengaruh dalam pemilihan tempat wisata yang diinginkan wisatawan. beberapa jenis wisata yang ada di kota Kediri antara lain wisata alam, wisata museum, study tour dan wisata lainnya namun tidak menggunakan konsep pengelolaan yang baik seperti mengembangkan destinasi wisata. Proses awal pengembangan destinasi adalah pemilihan prioritas yang tepat.

Kota Kediri merupakan salah satu kota di Jawa Timur yang memiliki banyak tempat wisata menarik. Tempat wisata yang berbeda ini menarik wisatawan untuk datang dan menikmati semua yang ditawarkan kota Kediri. Namun, kendala yang sering dihadapi wisatawan adalah terkadang mereka kesulitan memilih tempat wisata mana yang akan dikunjungi. Hal ini dikarenakan banyaknya tempat wisata di Kota Kediri yang membuat wisatawan kesulitan untuk mengetahui tempat wisata mana yang akan dikunjungi.

Penelitian mengenai analisis sistem pendukung keputusan pariwisata telah dipelajari sebelumnya oleh Wardhani dan Anindyaputri (2020). Dalam penelitian Anindya, pemilihan objek wisata berdasarkan kriteria wisatawan dan memberikan informasi berupa data pariwisata seperti alamat, fasilitas, dan harga tiket wisatawan. Pada pengujian black box, sistem yang dibuat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pada pengujian beta dengan 50 wisatawan diperoleh skor 78,29% yang berarti sistem yang dihasilkan memenuhi harapan wisatawan [1].

Overbeek dan Naatonis (2019) Tourist Recommendation System Kota Kupang adalah penelitian untuk mengidentifikasi objek wisata yang dikategorikan berdasarkan harga, fasilitas, dan review. Dari hasil uji sensitivitas analisis untuk pengujian elastisitas, jika nilai standar diturunkan 10 poin maka peringkat tempat wisata akan berubah. Ketika pembobotan kriteria dikurangi 10 poin, peringkat objek wisata Kota Kupang tetap tidak berubah. [2].

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Sweta (2021) juga melakukan penelitian serupa. Penelitian Sweta suatu sistem untuk mengidentifikasi objek wisata di Bali selama pandemi COVID-19. Sistem memudahkan pengguna, pembuat kebijakan, dan perancang sistem untuk memahami proses penghitungan nilai vektor dan rangking. Kajian ini dibagi menjadi 5 kriteria yaitu penerapan protokol kesehatan COVID-19, penerapan protokol kesehatan COVID-19 pada masyarakat sasaran wisata, kawasan, akomodasi dan transportasi, serta sarana dan prasarana. Berdasarkan hasil pengujian dan perhitungan black-box agar sistem dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, maka layak untuk diimplementasikan dalam mendukung kebijakan identifikasi objek wisata yang layak dikunjungi di masa pandemi COVID-19 [3].

(SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan dan manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan[4].

Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu para wisatawan dalam memilih tempat wisata yang akan mereka kunjungi. Sistem ini akan membantu para wisatawan untuk memilih tempat wisata yang sesuai dengan keinginan mereka berdasarkan atribut-atribut yang ada di tempat wisata tersebut, Diharapkan dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) para wisatawan diberikan alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan pemilihan tempat wisata di kota kediri dan tidak ada kesulitan dikarenakan jumlah tempat wisata yang ada di Kota Kediri sangat banyak.

#### 2. METODE PENELITIAN

#### 2.1 Dasar Teori

#### 1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dirancang untuk mendukung semua tahapan pengambilan keputusan, mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, mengidentifikasi metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, hingga mengevaluasi pilihan alternatif. Sistem pendukung keputusan adalah kombinasi dari kecerdasan buatan, ilmu keputusan dan sistem informasi, yang memiliki kemampuan untuk mendukung analisis data, pemodelan keputusan, panduan keputusan dan panduan perencanaan. Konsep pendukung keputusan ditandai dengan sistem berbasis komputer interaktif yang memfasilitasi pengambilan keputusan menggunakan data dan model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur [5].

#### 2. Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler berbasis Linux. Layaknya sistem operasi Linux, Android menyediakan platform terbuka sehingga para pengembang dapat membuat dan menciptakan aplikasi yang mereka inginkan. Awalnya, Google mengakuisisi Android yang sedang naik daun, yang mengembangkan perangkat lunak untuk telepon pintar. Sistem operasi yang digunakan oleh Android dilisensikan di bawah GNU, Lisensi Publik Umum versi 2 (GPLv2), atau "copyleft" di mana perbaikan pihak ketiga mana pun harus dilisensikan di bawah persyaratan [6].

#### 1. Kelebihan Android

User friendly, yaitu sistem *Andorid* angat mudah digunakan atau dijalankan. Kemudahan mendapatkan notifokasi dari *smartphone* yang didapat dari *Email, SMS dll.* Tidak kalah dengan *iOS*, *Android* meruupakan versi murah dari *iOS*. *Android* merupakan operasi sistem *OpenSource* yaitu setiap pengembang dapat mengembangkan *Android* secara bebas. Terdapat banyak sekali aplikasi yang tersedia dari yang gratis maupun berbayar.[7]

#### 2. Kelemahan Android

Tidak semua tipe *Android* mendapatkan update terkini. Terlalu banyak pengguna merk dan tipe, berbeda dengan *iOS* yang hanya satu pengelolanya yaitu *Apple*. Koneksi internet, pertumbuhan internet semakin cepat, pengguna android memerlukan koneksi internet secara simultan yang berarti terus menerus yang mana hal ini menjadi sebuah candu bagi pengguna android. Iklan, aplikasi android dapat didapatkan dengan mudah dan gratis dengan konsekuensi terdapat iklan di aplikasi tersebut sebagai keuntungan bagi pengembang aplikasi android. Lemot, karena setiap *Android* memiliki spesifikasi yang berbeda, semakin rendah spesifikasi pada device tersebut maka akan semakin lemot.[7]

#### 3. Wisata

Objek wisata adalah lokasi yang menyajikan tujuan berkunjung bagi wisatawan, baik berupa tempat alam atau buatan manusia. Objek wisata biasanya mencakup tempat-tempat seperti taman, gunung, pantai, danau, museum, pemandian, destinasi belanja, atraksi budaya, dan berbagai tempat lainnya yang menarik bagi wisatawan. Objek wisata juga dapat mencakup tempat-tempat religi, seperti masjid dan kuil. Objek wisata dapat menarik wisatawan dari berbagai negara, karena biasanya menawarkan pengalaman yang luar biasa dan mengesankan.

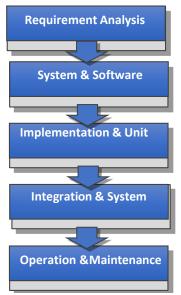
Pariwisata merupakan satu keseluruhan elemen-elemen terkait yang didalamnya terdiri dari wisatawan, daerah tujuan wisata, perjalanan, industri dan lain sebagainya yang merupakan kegiatan pariwisata. Pariwisata menjadi sumber devisa andalan Indonesia karena merupakan salah satu negara yang memiliki

beraneka ragam jenis pariwisata. Selain berjuta pesona wisata alam yang indah, Indonesia juga kaya akan wisata budaya yang terbukti dengan berbagai peninggalan-peninggalan sejarah serta keanekaragaman seni dan adat budaya masyarakat lokal yang menarik bagi wisatawan mancanegara.

Menurut Arif (2020) Pengembangan obyek dan daya tarik wisata yang merupakan penggerak utama sektor kepariwisataan membutuhkan Kerjasama seluruh pemangku kepentingan yang terdiri dari masyarakat dan pemerintah, kerjasama dari kalangan usaha maupun dari pihak swasta. Pengembangan obyek dan daya tarik wisata didukung oleh kemajuan teknologi informasi yang dapat memudahkan setiap orang untuk mendapatkan informasi tentang wisata. Teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan sektor industri pariwisata. Selama berwisata wisatawan biasanya berbagi momen dengan mengunggah foto atau video di media sosial terkait pengalaman berkunjung ke suatu tempat wisata [8].

#### 2.2 Metode Waterfall

Metode waterfall adalah sebuah contoh metode penelitian sistematis serta sequence yang layak diterapkan dalam melakukan penelitian ini karena metode ini menyajikan termin demi termin yang sangat sesuai dengan keadaan dilapangan. Meskipun model metode ini termasuk yg sudah kuno, tetapi bagi para pengembang metode ini sangat layak digunakan. Berikut ialah langkah-langkah mekanisme pengembangan metode waterfall [10].



Gambar 1. Langkah-langkah Metode Waterfall

#### 1. Requirement Analysis

Requirement Analysis atau analisa kebutuhan adalah tahapan dimana peneliti melakukan observasi yang bertujuan menemukan suatu konflik yang ada dalam sistem inventory. pada tahap ini analisis dibagi menjadi dua yaitu analisis kebutuhan dan analisis spesifikasi. Analisis kebutuhan ialah kegiatan observasi serta wawancara narasumber terkait dan menggunakan studi literatur. isu serta data yang didapatkan berasal analisa kebutuhan akan digunakan menjadi point krusial buat selanjutnya dijadikan spesifikasi fitur apa saja yang akan dirancang pada penelitian ini. Analisis spesifikasi ialah analisa terhadap software serta hardware apa aja yg dipergunakan buat menciptakan sistem yg dikembangkan.

#### 2. System & Software Design

System & software Design merupakan tahapan dimana peneliti akan membentuk rancangan dan desain dari sistem yang dibangun. pada termin ini peneliti membentuk desain berdasarkan yang akan terjadi berasal analisa kebutuhan buat kemudian dibuat sebagai usecase diagram, activity diagram, group diagram dan sequence diagram menggunakan bantuan aplikasi Enterprise Architech. di tahap ini jua peneliti merancang desain dari database yg akan dipergunakan dalam pengembangan sistem inventory, database yang digunakan ialah MySQL sebagai akibatnya peneliti membutuhkan aplikasi Visual Studio Code buat membentuk source code asal file php.

#### 3. Implementation & Unit Testing

Implementation & Unit Testing merupakan tahapan dimana dilakukan pengkodean dari desain sistem yang telah dibuat. Disini peneliti membuat source code program kedalam sub program seperti acara dari create, read, update serta delete. sub acara yg telah didesain selanjutnya akan diuji satu persatu apakah berjalan sesuai kegunaannya masing – masing. Bahasa pemrograman yang dipergunakan pada pengambangan sistem inventory ini merupakan Java dan PHP.

#### 4. Integration & System Testing

Integration & System Testing merupakan tahapan dimana sub program yang telah didesain digabungkan sebagai suatu sistem program yg baku. Selanjutnya sesudah penggabungan unit acara menjadi sebuah sistem yang baku akan dilakukan termin testing buat menguji apakah sistem tadi berjalan sinkron kebutuhan, Bila ditemukan kesalahan atau error maka di tahap ini akan dilakukan pemugaran supaya menjadi sebuah sistem yang layak gunakan.

#### 5. Operation & Maintenance

Operation and maintanence merupakan tahapan yang dilakukan buat menguji pribadi software digunakan sang pengguna kemudian dilakukan analisa apakah pada pemakaiannya terjadi kekurangan, Bila terjadi kekurangan maka akan dilakukan maintenance buat memperbaiki kekurangan tadi karena dalam global industri suatu perkembagan pasti akan terjadi.

#### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Kebutuhan

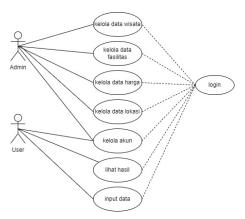
Pada tahap ini, pengembangan akan melakukan Analisa untuk memenuhi kebutuhan *software* pengguna, yaitu dengan menjari informasi dan pengumpulan data. Informasi tersebut diperoleh dari wawancara, diskusi, dan survey. Wawancara ini ditujukan kepada Dinas Kebudayaan Pariwisata Pemuda Dan Olahraga Kota Kediri untuk menentukan kriteria yang akan menjadi bahan pertimbangan dalam kebutuhan sistem. Pengumpulan data didapat dari Dinas Kebudayaan Pariwisata Pemuda Dan Olahraga Kota Kediri untuk mengetahui mana saja objek wisata yang ada di Kota Kediri. Apapun spesifikasi yang diperlukan untuk mengakses sistem ini sebagai berikut:

## Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Spesifikasi yang diperlukan :

- 1. Android
- 2. RAM 2 GB / 4 GB / lebih
- 3. ROM 8 GB / 16 GB / lebih
- 4. Android 6.0 Marsmallow,
- Prosesor Snapdragon 665 Quad-Core 2.0 GHz Kryo 260 Gold dan Quad-Core 1.8 GHz. Atau Mediatech Helio G85 Dual-Core 2.0 GHz Cortex-A75 dan Hexa-Core 1.8 GHz
- 6. GPS

#### 3.2 Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, langkah selanjutnya Sebuah desain sistem telah dilakukan. Desain sistem ini,dengan *use case diagram*, dan desain antarmuka. Diagram use case adalah menjelaskan interaksi yang terjadi. Terdapar 2 aktor pada *use case* ini yaitu *Admin* dan *User*, diperlukan login untuk dapat mengakses sistem ini. Pada a*Admin* dapat mengelola data yang akan ditampilkan kepada user, dan mengelola akun *Admin*, sedangkan *User* hanya dapat mengelola akun, menginput data kriteria dan melihat hasil kriteria. Berikut pada **Gambar 2 Use Case**: adalah gambaran hak akses pada perencanaan pembuatan sistem ini.



Gambar 2. Use Case

#### 3.3 Desain Antarmuka

Desain Antarmuka adalah bagian penting dalam pengembangan aplikasi android. Dengan desain yang baik, aplikasi akan mudah digunakan dan memudahkan pengguna untuk mengakses informasi yang mereka cari. Dalam aplikasi ini, pengguna dapat memilih tempat wisata di Kota Kediri Berbasis *Android*. Desain antarmuka aplikasi ini cukup sederhana dan intuitif, sehingga memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Aplikasi ini akan memiliki 3 halaman utama, yaitu Halaman Login, Halaman Pemilihan dan Halaman Hasil. Berikut adalah tampilan halaman tersebut :

#### 1. Menu Login



Gambar 3. Tampilan Login



Gambar 4. Tampilan Informasi Akun

Gambar 3 Tampilan Login: Tampilan user interface menu login. Pada menu ini terdapat form inputan yaitu username, password, pada menu ini juga terdapat fitur register untuk pengguna atau user yang belum terdatar pada sistem. Gambar 4 Tampilan Informasi Akun: Tampilan Informasi mengenai akun yang isinya Nama, Email, dan logout. Pada menu ini terdapat fitur rubah password kepada user.

#### 2. Menu Utama







Gambar 6 Menu Hasil Keputusan

**Gambar 5 Menu Utama :** Tampilan user interface menu utama / dashboard. Pada meu ini terdapat beberapa inputan yang akan menjadi hasil dari pencarian. **Gambar 6 Menu Hasil Keputusan**: Tampilan hasil Keputusan dati kriteria yang telah dipilih pada menu utama.

#### 3. Menu View Wisata



Gambar 7. Tampilan Map



Gambar 8. Tampilan Info

**Gambar 7 Tampilan Map**: Tampilan user interface menu view. Pada menu View ini menampilkan semua data peta wisata, data tersebut adalah letak dimana wisata tersebut. **Gambar 8 Tampilan Info**: Tampilan Info adalah tampilan yang menunjukan informasi wisata tersebut, dari sejarah, luas, dan fasilitas.

#### 4. Tampilan admin

Admin adalah orang yang memiliki akses ke sistem dan bertanggung jawab untuk mengatur, mengawasi dan memelihara sistem itu. Admin dapat menggunakan hak akses yang berbeda untuk mengelola sistem, melakukan pembaruan, memonitor penggunaan dan melakukan perawatan. Admin juga bertanggung jawab untuk mengatur hak akses pengguna, memastikan proteksi data dan memastikan bahwa sistem atau

berjalan dengan baik. Pada perancangan sistem ini diperlukannya admin untuk menginput data, dan mengelola data tersebut.



Gambar 9. Menu Admin

**Gambar 9 Menu Admin**: Menu utama admin digunakan untuk memilih data apa yang akan diinput kedalam aplikasi.



Gambar 10. Menu Fasilitas Gambar 11. Menu Wisata Gambar 12. Menu Lokasi Gambar 13 Menu Harga

Pada sub menu fasilitas pada **Gambar 10 Menu Fasilitas:** digunakan untuk menginput data fasilitas wisata tersebut yang mencangkup tempat parkir, mushola, toilet, dan Klinik. **Gambar 11 Menu Wisata:** adalah menu untuk mengisi deskripsi tempat wisata tersebut, pada menu ini disediakan menu upload gambar. **Gambar 12 Menu Map:** digunakan untuk menentukan tempat wisata dengan memilih bagian map yang disediakan. **Gambar 13 Menu Harga:** pada menu ini digunakan untuk mengitput data harga tiket, parkir, dan harga masuk toilet serta hasil akhir dengan menjumlah semua harga menjadi satu.

#### 3.4 Hasil Implementasi

Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mencari tempat wisata di Kota Kediri dengan memasukkan kriteria yang ditentukan seperti lokasi, harga, fasilitas, dan lain-lain. Berdasarkan kriteria tersebut, aplikasi akan menghitung nilai bobot untuk setiap tempat wisata dan menyarankan tempat wisata terbaik untuk pengguna. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur untuk menampilkan rute untuk mencapai lokasi tersebut, serta informasi lainnya yang berguna bagi pengguna. Aplikasi ini akan sangat bermanfaat bagi wisatawan yang ingin menemukan tempat wisata yang sesuai dengan kriteria mereka di Kota Kediri.

#### 4. SIMPULAN

Dari uraian yang di paparkan dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan tempat wisata di Kota Kediri menggunakan berbasis android dapat membantu para wisatawan dalam memilih tempat wisata yang sesuai dengan keinginan mereka berdasarkan atribut-atribut yang ada di tempat wisata tersebut. Dengan sistem ini diharapkan dapat memberikan alternatif terbaik bagi para wisatawan dalam menentukan tempat wisata yang akan dikunjungi. hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu para wisatawan untuk menentukan tempat wisata yang sesuai dengan keinginan wisatawan.

#### 5. SARAN

Di penelitian ini peneliti hanya mencantumkan sedikit asal wisata yang berada di kota Kediri, dibutuhkan buat penelitian selanjutnya memperbanyak jumlah destinasi wisata yang akan diteliti, mengingat masih banyak daerah-tempat yg berpotensial menjadi kawasan wisata. diperlukan buat penelitian selanjutnya diperinci lagi perihal kategori ulasan dari google map, karena masih bisa dikembangkan serta diperinci buat penelitian yang lebih baik lagi. Perancangan sistem ini membutuhkan Metode Weight Product agar sistem ini dapat berkembang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. K. Wardhani and A. Anindyaputri, "SISTEM INFORMASI PEMILIHAN TEMPAT WISATA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT," *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, vol. 2, no. 1, pp. 27–32, Dec. 2020, doi: 10.24176/ijtis.v2i1.5649.
- [2] M. V. Overbeek and R. N. Naatonis, "SISTEM REKOMENDASI DESTINASI WISATA DI KOTA KUPANG DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT," *HOAQ: JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI*, vol. 10, pp. 30–34, 2018.
- [3] I. N. Sweta, "Perancangan Sistem Penentuan Objek Wisata di Bali Masa Pandemi COVID-19 dengan Metode Weighted Product yang Dimodifikasi," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 20, no. 2, pp. 367–378, May 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1122.
- [4] Z. Musliyana, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK PEMILIHAN SISWA PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT WEB-BASED DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING SCHOLARSHIP RECIPIENTS USING THE WEIGHTED PRODUCT METHOD," *Journal of Informatics and Computer Science*, vol. 4, no. 2, 2018.
- [5] L. Ciky, L. Gaol, and N. A. Hasibuan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEAM LEADER SHIFT TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARAS STUDI KASUS PT. ANUGRAH BUSANA INDAH," 2018.
- [6] N. Nurhidayati and A. M. Nur, "Pemanfaatan Aplikasi Android Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Persebaran Indekos di Wilayah Pancor Kabupaten Lombok Timur," *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 4, no. 1, pp. 51–62, Jan. 2021, doi: 10.29408/jit.v4i1.2989.
- [7] dan Enny Comalasari, "PEMANFAATAN ANDROID DALAM DUNIA PENDIDIKAN."
- [8] Y. M. Arif, H. Nurhayati, S. M. S. Nugroho, and M. Hariadi, "Destinations Ratings Based Multi-Criteria Recommender System for Indonesian Halal Tourism Game," *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, vol. 15, no. 1, pp. 282–294, 2022, doi: 10.22266/IJIES2022.0228.26.
- [9] Dona, K. Yasdomi, and U. Utami, "Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weight Product (WP) (Studi Kasus: Universitas Pasir Pengaraian)," 2018.
- [10] E. Listiyan and E. R. Subhiyakto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Di CV. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah)," 2018.