

Decision Support System of Menu Selection Using Topsis Method at Saung Oshin Restaurant

Musa'Adah, Adiyanto, Masduki Asbari

Universitas Insan Pembangunan Indonesia
Corresponding email: kangmasduki.ssi@gmail.com

Abstract - Food is one of the main needs of human life, with the development of the times, food with various kinds of processing innovations can be easily found everywhere. But sometimes there is an over choice or choice overload situation, where the visitor is confused about what food to order because of the many available food menus and the mood of the visitor who doesn't want to eat anything. Overchoice or choice overload is a cognitive process in which people have difficulty making decisions because there are too many choices. The method used in the decision-making process is TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) which is a multi-criteria decision making where the best alternative has the longest distance from the negative ideal solution and the shortest distance from the positive ideal solution. From the results of the research that has been carried out, it produces a decision support system with the TOPSIS method (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) and also the calculation of the system that was built to produce a ranking from the largest preventive value to the smallest.

Keywords: Decision, menu, system, support, topsis

Abstrak - Pangan merupakan salah satu kebutuhan utama hidup manusia, semakin berkembangnya zaman, pangan dengan berbagai macam inovasi pengolahan dapat dengan mudah ditemukan dimana-mana. Tetapi kerap kali muncul keadaan yang dinamakan *overchoice* atau *choice overload*, yaitu pengunjung bingung ingin memesan makanan apa dikarenakan banyaknya menu makanan yang tersedia dan *mood* pengunjung yang tidak jelas ingin memakan apa. *Overchoice* atau *choice overload* adalah proses kognitif dimana orang mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan karena terlalu banyak pilihan. Metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan adalah TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution*) merupakan pengambilan keputusan multikriteria dimana alternatif terbaik memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif dan memiliki jarak pendek dari solusi ideal positif. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution*) dan juga perhitungan sistem yang di bangun menghasilkan perangkangan dari nilai preverentif terbesar hingga terkecil.

Kata kunci: Keputusan, menu, pendukung, sistem, topsis



I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi semakin luas hal ini sejalan dengan perkembangan komputer yang semakin hari semakin pesat. Saat ini teknologi informasi memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi dan telekomunikasi.

Bahkan perkembangan teknologi juga berpengaruh terhadap aspek-aspek kehidupan manusia. Teknologi dan informasi merupakan dua hal yang tidak dapat di pisahkan satu sama lain. Tidak hanya itu teknologi informasi juga berpengaruh terhadap setiap perusahaan atau instansi baik pemerintah ataupun.

swasta, agar dapat menyesuaikan perkembangan teknologi guna menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Adapun rumah makan Saung Oshin adalah bentuk di bidang penyediaan makanan yang berlokasi

di Jl. Raya Cangkudu-Cisoka No. 68 Kabupaten.

Tangerang dengan nomor induk berusaha 1711210062086. Rumah Makan Saung Oshin saat ini menyediakan menu makanan dan minuman yang sangat bervariasi adapun menu catering untuk karyawan pabrik, atau perorangan bahkan untuk acara pesta.

Pemilihan menu makanan dan minuman termasuk dalam kriteria, permasalahan beberapa kriteria (*multiple criteria*) atau biasa disebut dengan pengambilan keputusan beberapa kriteria (*multiple criteria decision making*) karena tersedianya lebih dari satu pilihan untuk memenuhi kriteria tersebut. Cara penyelesaian permasalahan seperti ini dapat menggunakan sistem pendukung

keputusan yang merupakan suatu perangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif. Untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh dapat menggunakan metode-metode pendukung keputusan. Salah satunya adalah metode *Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

TOPSIS mempertimbangkan jarak terhadap solusi ideal positif dan terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dapat dicapai untuk setiap atribut yang dalam hal ini akan memberikan rekomendasi menu makanan dan minuman yang sesuai dengan yang diharapkan.

II. LANDASAN TEORI

1. Pengertian Sistem

Menurut Maniah & Hamidin (2017:1) "Sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik hardware maupun software yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama."

Menurut Romidon et al., (2021:4) "Sistem secara sederhana didefinisikan sebagai kumpulan kelompok elemen yang saling bergantung dan saling terkait yang membentuk satu kesatuan yang utuh."

2. Pengertian Informasi



Menurut Angraeni & Rita Irviani (2017:12) “Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidak pastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan.”

3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Hutahean dalam Prabowo (2020:11) “ sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.”

Menurut Suryadharma & Budyastuti (2019:5) “sistem informasi merupakan kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.”

4. Pengertian Analisis Sistem

Menurut Mulyani (2016) dalam Prabowo (2020:20) “analisis sitem adalah sebuah penelitian yang bertujuan untuk membantu pembuat keputusan dalam membuat keputusan, sehingga tindakan ataupun keputusan yang diambil sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.”

Menurut Santi (2020:9) “Orang yang bertanggung jawab di dalam menerjemahkan kebutuhan dan masalah yang dihadapi pemakai sistem ke dalam spesifikasi teknis untuk diterjemahkan dalam bahasa komputer oleh komputer dan diawasi oleh manajemen.”

5. Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Arifin et al., (2021:4) “Perancangan sistem merupakan pelengkap dari analisis sistem yang dituangkan kedalam sebuah sistem

yang utuh dengan tujuan mendapatkan sistem yang lebih baik.”

Sedangkan menurut McLeod dalam Arifin et al., (2021:4) “perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sebuah sistem yang baru.”

6. Pengertian SPK

Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Limbong et al., 2020:1).

7. Pengertian TOPSIS

Menurut Chamid (2016) dalam D. W. T. P. Putra et al., (2020:2) “Topsis adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan dasar alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Namun, alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif, tidak harus mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal *negatif*.”

8. Pengertian UML (*Unified Modelling Language*)

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi, atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek (Destriana et al., 2021:1)

a. *Use case Diagram*



Menurut Setiawan & Khairuzzaman (2017:351) “Diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan.”

b. *Activity Diagram*

Menurut (Destriana et al., 2021) “*Activity diagram* adalah bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, dan juga dapat berisi pilihan, pengulangan, dan *concurrency*.”

c. *Class Diagram*

Menurut Destriana et al., (2021:5) “*class diagram* adalah sebuah diagram yang menjelaskan hubungan antar *class* dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan menjelaskan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi.”

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

9. Pengertian Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan, pembuatan, dan pengembangan sebuah situs *web* dan biasanya digunakan bersamaan dengan HTML. Sampai saat ini PHP merupakan bahasa wajib *programmer web* dan masih menjadi standar bahasa pemrograman *server side* untuk pembuatan *website*. PHP disebut

bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat *website* pribadi. Setelah beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman *web* yang *powerful* dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman *web* sederhana, tetapi juga *website* populer yang digunakan oleh jutaan orang, seperti Wikipedia, Wordpress, Joomla, dan lain-lain (Oetomo & Mahargiono, 2020:1).

10. Pengertian MYSQL

MySQL (*My Sturcture Query Language*) adalah sistem manajemen *database relasional open source* (RDBMS) dengan *client-server* model. Sedangkan RDBMS merupakan *software* untuk membuat dan mengelola *database* berdasarkan pada model relasional (Devi, 2020:35).

11. Pengertian MYSQL

MySQL (*My Sturcture Query Language*) adalah sistem manajemen *database relasional open source* (RDBMS) dengan *client-server* model. Sedangkan RDBMS merupakan *software* untuk membuat dan mengelola *database* berdasarkan pada model relasional (Devi, 2020:35).

12. Pengertian XAMPP

Mawaddah dan Fauzi (2018) dalam A. B. Putra & Nita (2019:2) menyatakan bahwa “XAMPP ialah *software* yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat *website* dinamis serta terdapat *web server apache* yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris.”

13. Pengertian Website



Website adalah halaman situs yang terdapat banyak informasi yang dibutuhkan dan juga dapat diakses secara cepat sehingga dalam pembuatan *web* diperlukan suatu *website*.

14. Pengertian *Blackbox Testing*

Pengujian *blackbox testing* digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak dapat beroperasi. Bahwa input diterima dengan baik dan output dihasilkan dengan tepat dan integritas informasi eksternal (seperti file data) dipelihara (Sari, 2021:188).

III. METODOLOGI PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Penelitian

- a. Tempat penelitian
Tempat penelitian merupakan tempat dimana peneliti melakukan penelitian dalam pengumpulan datanya, adapun penelitian ini bertempat di Rumah Makan Saung Oshin yang berlokasi di Jl. Raya Cisoka No. 68, Selapajang, Kec. Cisoka Kabupaten Tangerang, Banten 15730.
- b. Waktu Penelitian
Waktu penelitian adalah waktu yang dibutuhkan penulis dalam melakukan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Maret hingga Juni 2022.

2. Metode Pengumpulan Data

- a. Wawancara
Wawancara yaitu pertemuan yang langsung direncanakan antara pewawancara dan yang diwawancarai untuk memberikan/menerima informasi tertentu.
- b. Observasi
Observasi merupakan tindakan atau proses pengambilan informasi melalui media pengamatan.
- c. Studi Pustaka

Studi pustaka dapat diperoleh melalui buku-buku literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti sebagai bahan referensi bagi penulis, dengan cara mencari, membaca buku, dan mengolah isi dari beberapa referensi buku yang dapat dijadikan tujuan dalam mencari data.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

- a. Kebutuhan *Fungsional*
Kebutuhan *fungsional* yang berisi tentang proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem.
- b. Kebutuhan *Nonfungsional*
Kebutuhan *non fungsional* adalah kebutuhan yang tidak secara langsung berkaitan dengan gambar yang ada diperangkat

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Latar Belakang Instansi

Rumah Makan Saung Oshin berdiri pada tahun 2016 yang berlokasi di Jl. Raya Cisoka No. 68, Selapajang, Kec. Cisoka Kabupaten Tangerang, Banten 15730 dan dipimpin oleh Bapak Ahmad Azhari. Rumah Makan Saung Oshin atau Bapak Ahmad Azhari lebih mengandalkan pelayanan terbaik dan kualitas makanan terbaik. Berdirinya Rumah Makan Saung Oshin ini yakni ingin memenuhi kebutuhan bagi mereka yang juga ingin menikmati masakan yang bercita rasa lezat dan relatif murah. Sehingga Rumah Makan Saung Oshin dapat memanjakan lidah konsumen dalam bentuk hidangan yang ditawarkan.

2. Visi dan Misi Instansi

- a. Visi Rumah Makan Saung Oshin
Memberikan pelayanan terbaik terhadap seluruh

konsumen, menyajikan menu-menu terbaik, serta menjaga cita rasa tiap masakan.

- b. Misi Rumah Makan Saung Oshin
 - 1) Mempromosikan masakan dengan teknik marketing terbaik.
 - 2) Mengutamakan pelayanan yang baik dan ramah kepada setiap konsumen

3. Stuktur Organisasi

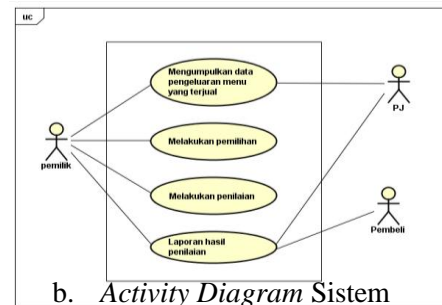


4. Analisis Sistem yang Berjalan

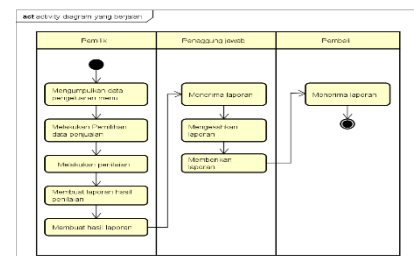
Berdasarkan penelitian oleh peneliti mengenai proses pemilihan menu pada Rumah Makan Saung Oshin, adapun cara yang dilakukan oleh pemilik Rumah Makan dalam proses perhitungan penilaian pemilihan menu dengan cara melihat banyaknya menu yang keluar pada Rumah Makan Saung Oshin tersebut. Kemudian melakukan penilaian sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Proses perhitungan dilakukan secara manual, perhitungan secara manual tentunya akan memakan waktu dan hasil yang kurang maksimal karena pembobotan nilai dilakukan satu persatu. Proses perhitungan secara manual juga berpotensi terjadi kesalahan dalam perhitungan, sehingga akan

berpengaruh pada hasil nilai perhitungan.

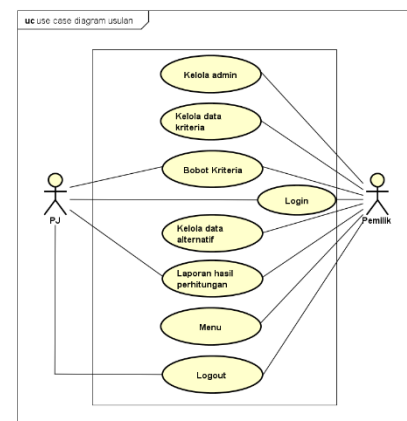
a. Use Case Diagram Sistem Berjalan



b. Activity Diagram Sistem yang Berjalan



5. Use Case Diagram yang diusulkan



6. Implementasi

a. Login

Control Panel

Username :	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Password :	<input style="width: 90%;" type="password"/>
<input style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 10px;" type="button" value="Login"/>	

pintu masuk bagi pengguna untuk masuk atau mengakses sistem.

b. Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman menu utama berfungsi sebagai pemilihan menu-menu mana yang akan pengguna pilih, dan setiap menu yang dipilih memiliki fungsinya masing-masing.

c. Tampilan Halaman Kelola Data Pengguna (Admin)

d. Tampilan Halaman Data Kriteria Penilaian

Manajemen Data Kriteria Penilaian

ID	KRITERIA	TIPE	AKSI
1	Nama Menu	BENEFIT	Edit Hapus
2	Jenis Masakan	BENEFIT	Edit Hapus
3	Harga	COST	Edit Hapus
4	Rasa	BENEFIT	Edit Hapus
5	Kualitas	BENEFIT	Edit Hapus

Halaman :
[1]

kriteria dan hapus data kriteria.

e. Tampilan Halaman Data Alternatif

Manajemen Data Alternatif

ID ALTERNATIF	NAMA ALTERNATIF	AKSI
1	Cilok Goang	Edit Hapus
2	Bacitel	Edit Hapus
3	Mie Ayam	Edit Hapus
4	Seafood Tumpah	Edit Hapus
5	Iga Bakar	Edit Hapus
6	Sop Iga	Edit Hapus
7	Spagety Tulang	Edit Hapus
8	Pangsit Goreng	Edit Hapus

Halaman :
[1]

Halaman data alternatif berfungsi sebagai tempat tambah kriteria, edit kriteria dan hapus kriteria.

f. Tampilan Halaman Tambah Alternatif



Halaman tambah alternatif berfungsi untuk menambah data alternatif.

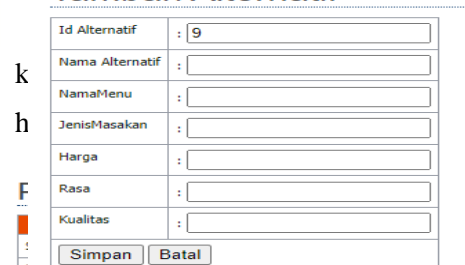
g. Tampilan Halaman Evaluasi Atau Perhitungan Bobot Kriteria

Bobot Akhir Kriteria

Manajemen Data Pengguna

EMAIL	USERNAME	PASSWORD	LEVEL	AKSI
musaadah206@gmail.com	adad	463cde9a6c5f164f9b50684353bdc75	user	Edit Hapus
admin@gmail.com	admin	ba952731f97b058035aa399b1cb3d5c	admin	Edit Hapus

Tambah Alternatif



Menu	Bobot
Iga Bakar	0.4638
Pangsit Goreng	0.3863
Cilok Goang	0.3653
Bacitel	0.2899
Spagety Tulang	0.2899

Rekomendasi Pilihan Menu Masakan : Seafood Tumpah dengan Bobot 1

Halaman laporan hasil berfungsi sebagai tempat menampilkan hasil perankingan pemilihan menu.

i. Tampilan Halaman Bantuan

Petunjuk Penggunaan SPK

1. Menu Admin > Kriteria Penilaian, digunakan untuk menambah update dan hapus kriteria penilaian
2. Menu Admin > Bobot Kriteria, digunakan untuk menghitung bobot penilaian masing-masing kriteria
3. Menu Admin > Evaluasi, digunakan untuk melakukan proses pengambilan keputusan dengan algoritma TOPSIS
4. Menu Admin dan User > Bantuan, digunakan untuk melihat petunjuk penggunaan navigasi website
5. Menu Admin dan User > Tentang SPK, digunakan untuk melihat deskripsi SPK dan referensinya



Halaman bantuan berfungsi sebagai tempat petunjuk penggunaan menu-menu yang ada di sistem.

- j. Tampilan Halaman Mengenai SPK

Tentang SPK

Ebook Referensi untuk mempelajari SPK :
Subakti, Irfan. *Sistem Pendukung Keputusan*.

sebagai tempat informasi yang berhubungan tentang Sistem Pendukung Keputusan.

7. Perhitungan Metode Topsis

- Menentukan bobot masing-masing kriteria.
- Menentukan bobot masing-masing alternatif.
- Membuat matriks perbandingan alternatif dan kriteria.
- Membuat matriks keputusan ternormalisasi .
- Menghitung matriks keputusan ternormalisasi dan terbobot.
- Mencari nilai solusi ideal positif (max) dan solusi ideal negatif (min).
- Mencari D^+ dan D^- untuk setiap alternatif.
- Melakukan perbandingan preferentif.

V. KESIMPULAN

- Proses pemilihan menu pada Rumah Makan Suang Oshin masih dilakukan dengan secara manual oleh pemilik Rumah Makan. Cara seperti ini dirasa kurang efektif karena belum adanya sistem penilaian yang terkomputerisasi yang mana hasil perhitungan masih beresiko mempunyai kesalahan.
- Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan menu pada

Rumah Makan Saung Oshin dirancang menggunakan metode *waterfall*. Pengembangan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *database* mysql, pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Maka hasil aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan menu pada Rumah Makan Saung Oshin ini menjadi lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. (2017). Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC. In M. Ikhsan (Ed.), *Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC* (Issue October). Sefa Bumi Persada.
- Ahmad, L., & Munawir. (2018). Sistem Informasi Manajemen. In Syarifuddin (Ed.), *Lembaga Komunitas Informasi Teknologi Aceh (KITA)* (1st ed., Issue 1). Lembaga KITA.
- Angraeni, E. Y., & Rita Irviani. (2017). *Pengantar Sistem Informasi - Google Books* (E. Risanto, Ed.). CV. ANDI OFFSET.
- Arifin, N. Y., Borman, R. I., Ahmad, I., Tyas, S. S., Sulistiani, H., Hardiansyah, A., & Suri, G. P. (2021). *Analisa Perancangan Sistem Informasi* (P. T. Cahyono, Ed.; 1st ed.). Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021a). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase* (I. F. Iriyanti, Ed.). DEEPUBLISH.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021b). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase* (I. F. Iriyanti, Ed.). DEEPUBLISH.
- Devi, M. A. (2020). *Model Pemrograman Web HTML, PHP, Dan MySQL* (Suryati, Ed.; 1st ed.). Penerbit Lakeisha.



- Henderi, Rahardja, U., & Rahwanto, E. (2021). *UML POWERED DESIGN SYSTEM USING VISUAL PARADIGM* (A. Zarkasyi & F. Zarkasyi, Eds.; 1st ed.). CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Limbong, T., Muttaqin, Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, Sulaiman, K. O., Siregar, D., Nofriansyah, D., Napitupulu, D., & Wanto, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Metode & Implementasi* (A. Rikki, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Mamik. (2015). Metode Kualitatif. In M. C. Anwar (Ed.), *Zifatama Publisher, Anggota IKAPI No. 149/JTI/2014*. Zifatama.
- Maniah, & Hamidin, D. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (Pembahasan Secara Praktis dengan Contoh Kasus)* (N. F. Subekti, Ed.; 1st ed.). DEEPUBLISH (Grup Penerbit CV BUDI UTAMA).
- Oetomo, H. W., & Mahargiono, P. B. (2020). *E-Commerce Aplikasi PHP dan MySQL pada Bidang Manajemen* (P. Christian, Ed.). Penerbit Andi.
- Prabowo, M. (2020). Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. In A. W. Budyastomo (Ed.), *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga.
- Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi* (I. K. D. Nuryana, Ed.). Scopindo Media Pustaka.
- Putra, A. B., & Nita, S. (2019). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web . *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 81–85.
- Putra, D. W. T. P., NoviaSanti, S., Swara, Y. G., & Yulianti, E. (2020). Metode TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata. *Jurnal TEKNOIF*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.21063/JTIF.2020.V8.1>
- Romidon, Muttaqin, Rasinus, Israwan, L. F., Karim, Y. A., Sari, A. N., Putri, E. E., & Samosir, K. (2021). *Sistem Informasi* (J. Simarmata, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Santi, I. H. (2017). *Analisa Perancangan Sistem* (M. Nasrudin, Ed.; 1st ed.). PT. Nasya Expanding Management.
- Sari, I. P. (2021). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak* (F. V. Riza, Ed.; 1st ed.). UmsuPress.
- Simarmata, J., Gustiana, A. D. S. Z., Yuswardi, Limbong, A. F. P. A., Latif, D. P. Y. A. N., Wanita, F., Markani, & Jamaludin. (2021). *Metodologi Riset Bidang Sistem Informasi dan Komputer* (R. Wetrianthos, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayup, Ed.). Literasi Media Publishing.
- Suryadharma, & Budyastuti, T. (2019). *Sistem Informasi Manajemen* (Yogi, Ed.; 1st ed.). Uwains Inspirasi Indonesia.



UJoST

UNPRI Journal of Science and Technology



Vol.1 No.2 - September 2022