

## Perancangan Sistem E-Marketplace Untuk Produk Khas Betawi Dari Jakarta (studi kasus: Setu Babakan)

Nur Hayati<sup>1</sup>, Irmawati<sup>2</sup>, Toto Himawan<sup>3</sup>, Novi Dian Nathasia<sup>4</sup>, Ridwan Ahmad Ma'arif<sup>5</sup>, Tri Ichsan Saputra<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional Jakarta Indonesia

Email : nurh4y@gmail.com<sup>1</sup>, irmathea@gmail.com<sup>2</sup>, ivanovic77@yahoo.com<sup>3</sup>, ridwan.22693@gmail.com<sup>4</sup>, andezapriansyah@gmail.com<sup>5</sup>, triichsan1@gmail.com<sup>6</sup>

### Abstract

*In 2018 the number of internet users has reached 171.17 million people throughout Indonesia which is equivalent to 64.8% of the total Indonesian population collected 264.16 million people, according to Google research supported by e-Conomy SEA in 2018 economic transaction figures Digital Indonesia was ranked as the first in the Southeast Asian region with a contribution of 49%. The design of an e-marketplace system designed to introduce the characteristics of Betawi products in Jakarta is a good thing, because currently Betawi distinctive products are classified as very difficult to find in Jakarta. The method used for system design is the Unified Rational Process or commonly abbreviated as RUP has 4 phases consisting of: initial, elaboration, construction, transition. UML (Unified Modeling Language) is used at the time of analysis and design in order to facilitate understanding of the system being built, then testing is done using blackbox testing..*

**Keywords:** e-marketplace, codeigniter, rational unified process, information systems, unified modeling language.

### Abstrak

Pada 2018 jumlah pengguna internet telah mencapai angka 171,17 juta jiwa diseluruh Indonesia yang setara dengan 64,8% dari total keseluruhan penduduk Indonesia yang berjumlah 264,16 juta jiwa, menurut riset Google yang dilaporkan oleh e-Conomy SEA pada tahun 2018 angka transaksi ekonomi digital Indonesia ditetapkan sebagai peringkat pertama di kawasan Asia Tenggara dengan kontribusi 49%. Perancangan sistem e-marketplace yang ditujukan untuk mengenalkan ciri khas dari produk betawi di Jakarta merupakan hal yang baik, sebab saat ini produk khas betawi tergolong sangat sulit ditemukan di Jakarta. Metode yang digunakan untuk perancangan sistem yaitu Rational Unified Process atau yang biasa disingkat dengan RUP memiliki 4 fase yang terdiri dari: inception, elaboration, construction, transition. UML (Unified Modeling Language) digunakan pada tahap analisis dan perancangan guna mempermudah pemahaman atas sistem yang dibangun, kemudian tahap pengujian dilakukan dengan menggunakan blackbox testing.

**Kata Kunci:** e-marketplace, codeigniter, rational unified process, sistem informasi, unified modeling language.

### PENDAHULUAN

Dewasa ini di Indonesia utamanya di Jakarta sudah tidak asing dengan penggunaan internet, berdasarkan hasil studi pada tahun 2018 yang dilaporkan oleh Polling Indonesia yang bekerja sama dengan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pengguna internet telah lebih dari setengah penduduk diseluruh Indonesia yaitu dengan persentase sebesar 64,8% dari total 264,16 juta jiwa yang telah mencapai 171,17 juta jiwa. Dengan dikeluarkannya laporan tersebut, maka Indonesia mengalami kenaikan pengguna internet yang mencapai 27,92 juta orang atau tumbuh sebesar 10,12% dari tahun 2017 [1]. Perkembangan ekonomi digital di Indonesia dapat dikatakan sangat pesat,

menurut riset Google yang dilaporkan oleh e-Conomy SEA pada tahun 2018 angka transaksi ekonomi digital Indonesia ditetapkan sebagai peringkat pertama di kawasan Asia Tenggara dengan kontribusi 49% yang menunjukkan nilai dari ekonomi digital Indonesia yang telah mencapai US\$27 miliar atau sekitar Rp391 triliun. Angka tersebut menjadikan transaksi ekonomi digital [2].

Dengan demikian perancangan sistem e-marketplace yang ditujukan untuk mengenalkan ciri khas dari produk betawi di Jakarta merupakan hal yang baik, sebab saat ini produk khas betawi tergolong sangat sulit ditemukan di Jakarta, walaupun sebenarnya masih ada tempat yang menjualnya, namun dikarenakan kurang terekspos sehingga banyak

warga baik di Jakarta maupun diluar Jakarta yang kurang mengetahuinya, maka dari itu dirancangnya sistem e-marketplace akan mempermudah mereka yang ingin tahu ataupun ingin membeli produk khas betawi.

## LITERATUR REVIEW

### A. Sistem Informasi

Menurut John F. Nash, Sistem Informasi merupakan penataan jaringan pada prosedur dan pengendalian yang akan berpengaruh nantinya pada dasar pengambilan keputusan [3].

### B. E-Marketplace

Menurut Brunn, Jensen & Skovgaard, *e-marketplace* adalah wadah bisnis yang dilakukan secara elektronik yang mana setiap jenis model baik itu B2B e-commerce maupun kegiatan e-business lain dapat dipadukan melalui wadah bisnis tersebut[4]. Pembeli dapat memilih dan menentukan penjual yang paling sesuai yang nantinya akan memiliki harga yang sesuai atau bahkan lebih murah daripada di pasar. Sedangkan dari sisi penjual, mereka mengetahui jenis produk/jasa yang mereka jual masuk kepada segmen pasar yang mana [5]

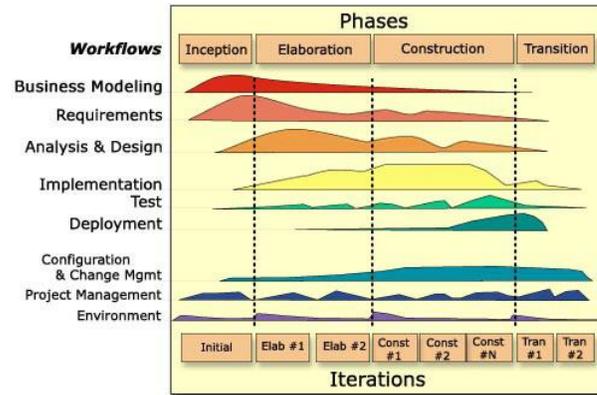
### C. Unified Modeling Language

*Unified Modeling Language* atau yang biasa disingkat dengan UML, menurut Nugroho merupakan ‘bahasa’ pemodelan yang berparadigma pada ‘berorientasi objek’. UML digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks yang digambarkan melalui diagram [6].

### D. Rational Unified Process

Menurut Sukanto & Shalaludin, *Rational Unified Process* atau yang biasa disingkat dengan RUP merupakan sebuah proses yang melakukan fase yang berulang dan bertahap namun memiliki peningkatan, yang terdiri atas 4 fase, diantaranya: inception, elaboration, construction, transition. RUP memiliki tolak

ukur pada mendefinisikan dengan baik (*well defined*) dan memiliki struktur yang baik (*well struktur*) [7] yang telah digambarkan melalui gambar dibawah ini [8]



Gambar 1. RUP phases in two dimensions

### E. Personal Home Page

Menurut Nugroho dan Arief, *Personal Home Page* (PHP) merupakan bahasa *server-side-scripting* yang tertanam dalam HTML untuk membuat halaman web yang dinamis [9] [10].

### F. HyperText Markup Language

Menurut Nugroho dan Arief, *HyperText Markup Language* atau yang biasa disingkat dengan HTML adalah format yang berguna untuk pembuatan dokumen yang nantinya akan dijalankan pada web yang dirancang [9] [10].

### G. MySQL

Menurut Arief, MySQL merupakan salah satu dari banyaknya database server yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data[10].

### H. Framework CodeIgniter

Menurut Hakim, CodeIgniter merupakan *framework* untuk bahasa pemrograman PHP, penggunaan *framework* akan membantu proses pengembangan web yang dilakukan oleh developer sebab tidak perlu menuliskan kode program secara utuh [11].

**METODE PELAKSANAAN**

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu RUP (Rational Unified Process) [12]. Berikut adalah fase-fase dalam RUP yang disusun dalam tabel dibawah ini

Table I. Pengembangan Sistem Dengan Metode Rup

No.	Fase	Keterangan
1	<i>Inception</i>	Tahap ini merupakan pemodelan dan pendefinisian dari sistem yang dibangun.
2	<i>Elaboration</i>	Pada tahap ini dilakukan perencanaan pada arsitektur sistem yang dapat digunakan untuk memperkirakan kesesuaian sistem apakah dapat dibuat sesuai dengan apa yang diinginkan, lalu juga memperkirakan resiko yang mungkin akan dihadapi.
3	<i>Construction</i>	Tahap ini merupakan fase ketiga, yang membahas terkait dengan pengembangan fitur yang dirancang, implementasi dan juga pengujian sistem. Pada tahap ini pula dihasilkan produk yang menjadi syarat dari tonggak kemampuan operasional awal.
4	<i>Transition</i>	Tahap ini merupakan fase akhir dari RUP yang fokus lebih kepada instalasi sistem agar <i>user</i> dapat mengerti. Aktivitas pada tahap ini terdiri dari melatih <i>user</i> , memelihara dan menguji sistem apakah sudah didapatkan hasil yang sesuai.

*Tahapan Sistem dan Analisis.*

Pada bagian ini tahapan akan dibagi menjadi dua (2) bagian, diantaranya [13]:

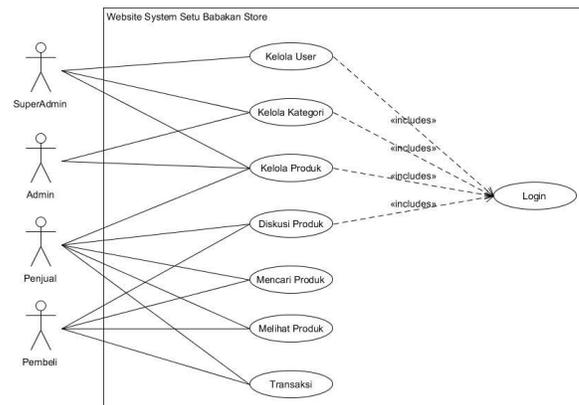
*A. Tahap Analisis*

1) *Identifikasi Aktor:* Website akan dirancang dengan memiliki dua tipe pengguna (user interface) yaitu [14]:

- Administrator, memiliki kemampuan dan wewenang untuk mengelola dan meng-update segala informasi yang terdapat pada front-end maupun back-end website.
- User (penjual atau pembeli), hanya dapat melihat, berdiskusi dan menambahkan informasi terkait produk dalam tampilan website (front-end).

2) *Model Perangkat Lunak:* Strategi yang kami gunakan dalam tahapan perancangan e-marketplace mengacu pada OOD (Object Oriented Design) yang mana kami harapkan bahwa itu merupakan strategi terbaik. Sistem pada penelitian ini dirancang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk memudahkan penggambaran sistem yang ada [15].

3) *Pengembangan Usecase Diagram:* *Usecase* berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara satu ataupun lebih aktor terhadap sistem yang dibangun. Dalam *usecase* diagram ini terdapat 4 aktor diantaranya: superadmin, admin, penjual, pembeli [16].



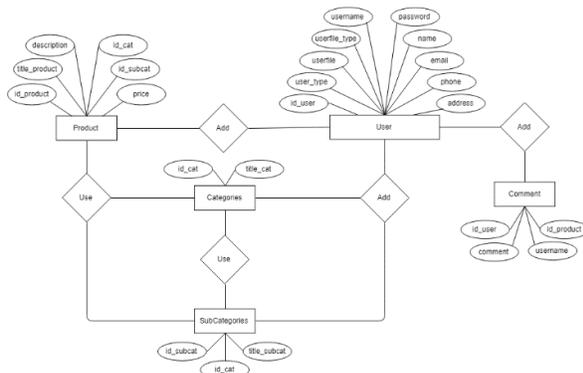
Gambar 2. Model use case diagram e-marketplace

4) Identifikasi Kelas, Entitas, Atribut dan Metode: Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kelas dan metodenya, juga menentukan entitas dan atribut masing-masing, untuk mempermudah dapat digunakan tabel dan gambar dalam merealisasikannya [17].

Table 2. Entitas Dan Atribut Yang Dirancang

Entitas	Atribut
User	id_user, user_type, userfile, userfile_type, username, password, name, email, phone, address
Categories	id_cat, title_cat
SubCategories	id_subcat, id_cat, title_subcat
Product	id_product, title_product, description, id_cat, id_subcat, price
Comment	id_user, comment, username, id_product

Dibawah ini merupakan Entity Relationship Diagram yang dibuat sesuai dengan entitas dan atribut yang ada pada TABLE 2.



Gambar 1. Entity relationship diagram

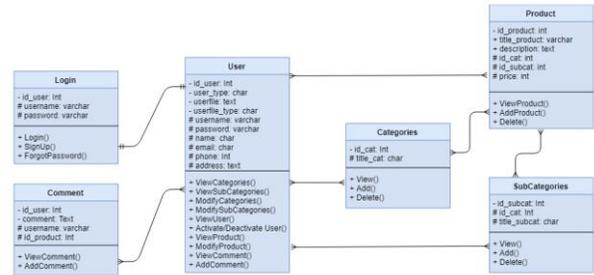
5) Evaluasi: Pada tahap ini, bila terdapat kesalahan maka akan dievaluasi kembali dan bila dinyatakan sesuai maka tahap analisis selesai.

**B. Tahap Perancangan**

1) Perancangan Class Diagram: Pada tahap ini dilakukan perancangan menyeluruh untuk

atribut maupun methodnya terhadap kelas yang telah diidentifikasi sebelumnya..

2) Proses Penyaringan Class Diagram: Pada proses ini dilakukan seleksi pada diagram kelas baik itu nama kelas, asosiasi, atribut maupun method-nya.



Gambar 4. Class diagram

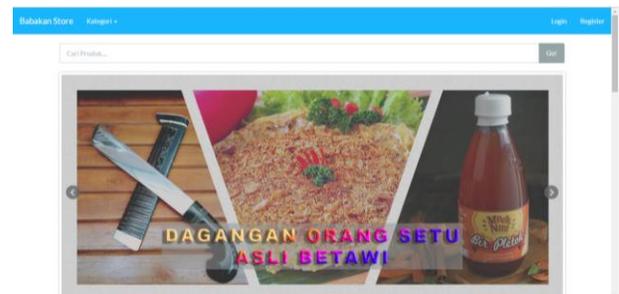
3) Pengujian perancangan sistem: Pengujian dilakukan untuk mendapatkan feedback dari sistem yang dibangun, yang mana nantinya akan dilakukan perbaikan dari bug yang ditemukan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

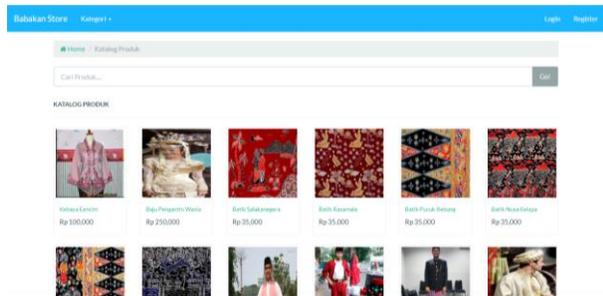
**A. Tampilan E-Marketplace**

Pada sistem e-marketplace Setu Babakan memiliki dua bagian, diantaranya [18]:

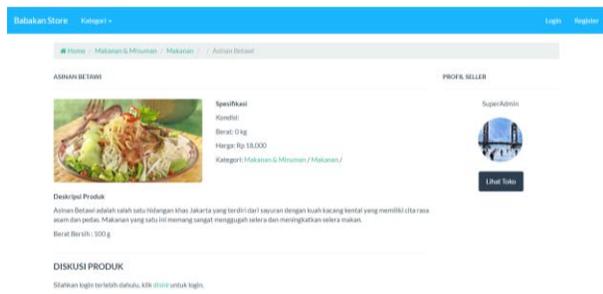
1) Front-end: Halaman yang menangani setiap aktivitas pengguna (penjual dan pembeli) dengan menggunakan fitur-fitur yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, berikut ditampilkan gambar dari e-marketplace yang dibangun.



Gambar 5. Tampilan awal e-marketplace



Gambar 6. Tampilan katalog produk

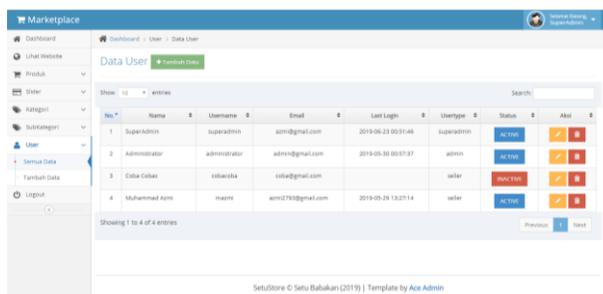


Gambar 2. Tampilan spesifikasi produk

2) Back-end: Halaman ini digunakan oleh pihak pengelola sebagai admin untuk memonitor dan mengelola e-marketplace. Berikut ditampilkan halaman admin yang digunakan.



Gambar 3. Dashboard admin



Gambar 4. Fitur kelola pada halaman admin

**B. Hasil Pengujian Sistem**

Pengujian hasil yang didapatkan sistem e-marketplace, kami menggunakan blackbox testing yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi fitur dengan hasil pengujian [19][20].

Table 3. Hasil Pengujian Dengan Blackbox Testing

No	Fitur	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Home	Dapat menampilkan halaman home yang dapat digunakan untuk pengguna	Berhasil
2	Halaman Login & Register	Dapat menampilkan halaman untuk register ataupun untuk login member	Berhasil
3	Kategori & SubKategori	Kategori & SubKategori dapat ditampilkan dengan jelas dan berfungsi untuk menampilkan langsung produk dengan kategori & subkategori yang diinginkan	Berhasil
4	Pencarian Produk	Fitur pencarian dapat langsung menampilkan	Berhasil

		produk yang dicari oleh pengguna	
5	Halaman Spesifikasi Produk	Spesifikasi produk dapat ditampilkan dengan jelas, sesuai dengan apa yang diisikan oleh penjual.	Berhasil
6	Menambahkan Produk	Penjual dapat menambahkan produk dan menambahkan spesifikasi produk	Berhasil
7	Diskusi Produk	Fitur dapat digunakan setelah login pengguna	Berhasil
8	Hubungi Penjual	Dapat langsung menghubungi WhatsApp penjual	Berhasil
9	Logout Pengguna	Dapat digunakan sesuai dengan fungsinya	Berhasil
10	Halaman Admin	Dapat menampilkan keseluruhan data yang dapat dikelola langsung oleh admin	Berhasil
11	Kelola Data (untuk Admin)	Admin dapat mengelola user, produk, kategori & subkategori	Berhasil
12	Logout	Dapat	Berhasil

	Admin	digunakan sesuai dengan fungsinya	
--	-------	-----------------------------------	--

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diatas, yaitu:

- 1) Analisis dan perancangan sistem menghasilkan implementasi metode RUP dalam sistem e-marketplace yang dirancang menggunakan framework codeigniter menampilkan menu kategori, pencarian produk, tampilan produk beserta spesifikasinya.
- 2) *Entity Relationship Diagram*, *Class Diagram* dan *Usecase Diagram* yang merupakan bagian dari UML (*Unified Modeling Language*) digunakan dalam perancangan sistem.
- 3) Hasil yang didapatkan melalui pengujian dengan metode *blackbox testing* yaitu semua fitur yang dirancang telah berjalan sesuai dengan fungsinya.

Dari kesimpulan tersebut didapatkan luaran yang diharapkan dalam penerapan website e-marketplace ini, diantaranya:

- 1) Keinginan untuk mengenalkan produk khas betawi akan terealisasikan lebih jauh dengan menggunakan website ini.
- 2) Dengan menjual dan mengenalkan produk pada e-marketplace, maka cakupan pasar untuk pedagang sekitar Setu Babakan akan lebih luas.
- 3) Penjual akan merasa terbantu guna mempromosikan produknya dan pembeli merasa terbantu karena dapat melihat banyak jenis produk khas betawi yang lainnya.
- 4) Pengelola Setu Babakan akan terbantu dengan dipromosikannya tempat wisata tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Franedy, "Survei: Pengguna Internet di RI Tembus 171,17 Juta Jiwa," *CNBC*

- Indonesia*, 2019. [Online]. Available: <https://www.cnbcindonesia.com/fintech/20190516191935-37-73041/survei-pengguna-internet-di-ri-tembus-17117-juta-jiwa>. [Accessed: 21-Jun-2019].
- [2] N. Rahayu, "Pertumbuhan E-Commerce Pesat di Indonesia," *Warta Ekonomi*, 2019. [Online]. Available: <https://www.wartaekonomi.co.id/read216302/pertumbuhan-e-commerce-pesat-di-indonesia.html>. [Accessed: 21-Jun-2019].
- [3] J. F. Nash, *Sistem Informasi Akuntansi I Pendekatan Manual Pratika Penyusunan Metode dan Prosedur*. Bandung: Lembaga Informatika Akuntansi, 2003.
- [4] Brunn, Jensen, and Skovgaard, "e-Marketplaces: Crafting A Winning Strategy," *Eur. Manag. J.*, vol. 20, no. 3, pp. 286–298, 2002.
- [5] A. K. Putra, R. D. Nyoto, and H. S. Pratiwi, "Penyedia Jasa Les Private di Kota Pontianak Berbasis Web," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 22–26, 2017.
- [6] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [7] Sukamto and Shalahuddin, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2013.
- [8] P. Kruchten, "What Is the Rational Unified Process?," *Ration. Edge*, pp. 1–10, 2001.
- [9] A. Nugroho, *E-commerce*. Bandung: Informatika Bandung, 2006.
- [10] M. R. Arief, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: Andi, 2011.
- [11] L. Hakim, *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia, 2010.
- [12] S. Handayani, Anofrizen, and M. Jazman, "Sistem Informasi E-Commerce Untuk Jaringan Penjualan Sepeda Motor Bekas Kabupaten Kampar (Studi Kasus : Adira Finance)," *Rekayasa Dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 106–111, 2016.
- [13] M. S. Backtiar and A. D. Supriatna, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Batu Akik Market Place Kiara Gemstone," *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- [14] E. K. Prasetyo, R. Hartanto, and Selo, "Perancangan Website Public E-Marketplace Produk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kabupaten Temanggung," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, no. SNIK, pp. 238–246, 2016.
- [15] T. Suryanto, "Penerapan E-Marketplace pada Distro Silver Squad," *Konf. Nas. Sist. Inf. 2018*, vol. 0, no. 0, pp. 8–9, 2018.
- [16] R. Marco and B. T. P. Ningrum, "Analisis Sistem Informasi E-Marketplace pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Kerajinan Bambu Dusun Brajan," *J. Data Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 18, no. 2, pp. 48–53, 2017.
- [17] A. Rohmana, P. B. Santosa, and M. Choiri, "Perancangan Website E-Commerce Guna Membangun Sistem Layanan Informasi Bisnis Indekost Dengan Menggunakan Website Design of E-Commerce To Developing," *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Ind.*, vol. 1, no. 2, pp. 241–252, 2013.
- [18] Sandy Kosasi, "Perancangan Sistem E-Commerce untuk Memperluas Pasar Produk Oleh-Oleh Khas Pontianak," *SNASTIA*, vol. 2015, no. Oktober, pp. 110–119, 2015.
- [19] F. S. Zahra, "Perancangan Website E-Commerce pada Toko Tawazun Outdoor dengan Metode Market Basket Analysis Fidelia," *J. Ilm. Inform. Komput. Univ. Gunadarma*, pp. 216–234, 2017.
- [20] R. Fauzi, S. Wibowo, and D. Y. Putri, "Perancangan Aplikasi Marketplace Jasa Percetakan Berbasis Website," *Fountain Informatics J.*, vol. 3, no. 1, p. 5, 2018.