

SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* UNTUK TRANSAKSI
BARANG BEKAS DI KALANGAN MAHASISWA UPI
PURWAKARTA BERBASIS WEB



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi

Oleh:

Mayang Lestari

2102518

PROGRAM STUDI S1
PENDIDIKAN SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2025

LEMBAR HAK CIPTA

SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* UNTUK TRANSAKSI BARANG BEKAS DI KALANGAN MAHASISWA UPI PURWAKARTA BERBASIS WEB

Oleh:

Mayang Lestari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta

© **Mayang Lestari,**

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan cetak ulang, fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN
MAYANG LESTARI
SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* UNTUK TRANSAKSI
BARANG BEKAS DI KALANGAN MAHASISWA UPI PURWAKARTA
BERBASIS WEB

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dian Permata Sari, S.Kom., M.Kom.

NIP. 920171219890308201

Mengetahui,

Ketua Prodi Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi



Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, S.Pd., M.Pd., IPM., ASEAN Eng.

NIP. 920171219910625101

SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* UNTUK TRANSAKSI BARANG BEKAS DI KALANGAN MAHASISWA UPI PURWAKARTA BERBASIS WEB

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi *E-commerce* berbasis web untuk memfasilitasi transaksi barang bekas di kalangan mahasiswa UPI Purwakarta. Latar belakang penelitian ini adalah banyaknya barang bekas layak pakai yang sering menumpuk di kontrakan atau kos mahasiswa karena belum tersedia *platform* transaksi yang terorganisir dan aman. Metode pengembangan menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem diimplementasikan menggunakan *WordPress* dengan dukungan *WooCommerce* serta penyesuaian fitur seperti registrasi pengguna, unggah produk, keranjang belanja, pesan, dan pelacakan status pesanan. Hasil pengujian menggunakan metode *Black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur inti berfungsi sesuai spesifikasi, sistem mudah digunakan, dan tampilan responsif pada berbagai perangkat. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan mahasiswa untuk melakukan jual beli barang bekas secara efisien dan transparan, serta menjadi solusi nyata dalam mengurangi permasalahan penumpukan barang bekas di kontrakan atau kos mahasiswa yang sering menimbulkan pemborosan sumber daya.

Kata kunci: *E-commerce*, barang bekas, sistem informasi, *Waterfall*, *Black Box*.

A WEB-BASED E-COMMERCE INFORMATION SYSTEM FOR SECOND-HAND GOODS TRANSACTIONS AMONG STUDENTS OF UPI PURWAKARTA

ABSTRACT

This research aims to design and develop a web-based E-commerce information system to facilitate second-hand goods transactions among UPI Purwakarta students. The study is motivated by the large number of reusable goods that often accumulate in student boarding houses or rented rooms due to the absence of a secure and organized trading platform. The development method applied is the Software Development Life Cycle (SDLC) using the Waterfall model, which includes requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was implemented using WordPress with WooCommerce support and customized features such as user registration, product upload, shopping cart, messaging, and order tracking. The results of the Black box testing show that all main features work properly according to specifications, the system is user-friendly, and the interface is responsive across devices. Based on these results, it can be concluded that the developed system successfully meets students' needs for efficient and transparent second-hand transactions, while also providing a reliable digital solution to reduce the accumulation of unused goods in student boarding houses or rented rooms.

Keyword: *E-commerce, Second-hand Goods, Information System, Waterfall, Black Box.*

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Informasi.....	5
2.1.1 Macam-Macam Sistem Informasi	6
2.1.2 Komponen Sistem Informasi.....	6
2.1.3 Manfaat dan Fungsi.....	7
2.2 <i>E-commerce</i>	7
2.2.1 Manfaat <i>E-commerce</i> Berbasis Web	8
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>E-commerce</i> Berbasis Web.....	8
2.3 Transaksi <i>Online</i>	9
2.4 Barang Bekas.....	10
2.4.1 Kelebihan dan Kekurangan Mempunyai Barang Bekas.....	11
2.5 Mahasiswa Pengguna <i>E-commerce</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13
3.2 Prosedur Penelitian.....	14
3.2.1 Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Analysis</i>)	15
3.2.2 Desain Sistem (<i>Sistem Design</i>).....	15
3.2.3 Implementasi Sistem (<i>Implementation</i>).....	16
3.2.4 Pengujian Sistem (<i>Testing</i>).....	17
3.2.5 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	21
3.3 Instrumen Penelitian	21

3.4	Subjek Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	Hasil Analisis Permasalahan	23
4.1.1	Kebutuhan Perancangan Sistem	24
4.1.2	Perancangan Sistem (<i>System Design</i>).....	27
4.1.3	Pengembangan Produk	43
4.1.4	Pengujian Sistem (<i>Testing</i>).....	54
4.1.5	Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	59
4.2	Pembahasan	60
4.2.1	Proses Perancangan sistem informasi <i>E-commerce</i> berbasis web.....	60
4.2.2	Pengujian <i>Black box E-commerce</i> Barang Bekas.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.1.1	Perancangan Sistem Informasi <i>E-commerce</i> Barang Bekas.....	65
5.1.2	Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem	65
5.2	Saran.....	66
5.2.1	Saran Peneliti Selanjutnya.....	66
5.2.2	Saran Pengembang Selanjutnya.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....		67
LAMPIRAN		71
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		111

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Antarmuka Pengguna	38
Tabel 4.2 Pengujian <i>Black box</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan <i>Waterfall</i>	15
Gambar 3.2 Pengujian <i>BlackBox</i>	19
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram E-commerce</i> Barang Bekas	29
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Daftar dan Login	30
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Profil	31
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Menjual Produk.....	32
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Keranjang.....	33
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Status Pembelian.....	34
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Chat dengan Penjual	35
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Chat dengan Penjual	36
Gambar 4.9 Halaman Beranda Rekost	45
Gambar 4.10 Halaman Masuk dan Daftar.....	46
Gambar 4.11 Halaman Detail Masuk	46
Gambar 4.12 Halaman Kategori Produk	47
Gambar 4.13 Halaman Keranjang	48
Gambar 4.14 Halaman Formulir Pembelian Produk	49
Gambar 4.15 Halaman Rincian Pesanan	50
Gambar 4.16 Halaman Status Pesanan	50
Gambar 4.17 Halaman Detail Pesanan.....	51
Gambar 4.18 Halaman Pesan	51
Gambar 4.19 Halaman Jual Barang.....	52
Gambar 4.20 Formulir <i>Checkout</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perangkat Penelitian.....	71
Lampiran 1. 1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	71
Lampiran 1. 3 Kartu Bimbingan.....	72
Lampiran 1. 4 Hasil Pengujian <i>Beta</i>	73
Lampiran 1. 5 Simbol Flowchart.....	77
Lampiran 1. 6 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	77
Lampiran 1. 7 <i>Activity Diagram</i>	78
Lampiran 1. 8 Simbol <i>Class Diagram</i>	78
Lampiran 1. 9 Kode Program Login dan Daftar	79
Lampiran 1. 10 Kode Program Order	80
Lampiran 1. 11 Kode Program Keranjang	83
Lampiran 1. 12 Kode Program Pesanan	90
Lampiran 1. 13 Kode Program CSS	97

DAFTAR PUSTAKA

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
- Mauliana, P., Firmansyah, R., & Sutardi, A. (2019). Perancangan sistem informasi panti asuhan “e-PANTI” berbasis web. *Just IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(1), 62-71.
- WIDIANINGRUM, H. (2022). *DESAIN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE 3ROSTI SHOP PANGKALPINANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL* (DOCTORAL DISSERTATION, ISB ATMA LUHUR).
- Rahmawati, D., & Nugroho, Y. (2021). Analisis Faktor Kepercayaan Pengguna dalam Transaksi *E-commerce* pada Aplikasi Marketplace. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 12(1), 45–52. <https://doi.org/10.22219/jmb.v12i1.11221>
- Adellia, & Abdillah, L. A. (2021). Analisis Kualitas Layanan *Platform E-commerce* Bukalapak Terhadap Kepuasan Pengguna Mahasiswa Universitas Bina Darma Menggunakan Metode Webqual 4.0. arXiv preprint arXiv:2106.15342.
- Alif, M. (2025). *Pembuatan website E-commerce barang bekas untuk mahasiswa di Jakarta Selatan* (Tugas Akhir, Politeknik Negeri Media Kreatif). Repository Polimedia. <https://repository.polimedia.ac.id/id/eprint/710>.
- Muslihudin, M. (2016). Analisis dan perancangan Sistem Informasi menggunakan model Terstruktur dan UML. Penerbit Andi.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2014). Analisis dan perancangan sistem (Jilid 1). Jakarta: PT Prenhallindo.
- Charntaweekhun, K., & Wangsiripitak, S. (2006, October). Visual programming using *Flowchart*. In 2006 International Symposium on Communications and Information Technologies (pp. 1062-1065). IEEE.
- Gultom, D. K., Aulia, D., Febriansyah, M. R., Wahyudi, R., Pasaribu, S. H., & Rachma, Y. (2021, November). *E-commerce Berbasis Platform* Sebagai Sarana Jual Beli Barang Bekas Layak Pakai. In Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan (Vol. 2, No. 1, pp. 614-619).
- Mowen, J. C., & Minor, M. (2013). *Consumer behavior* (11th ed.). Pearson Education.
- Nur Roikhatul Jannah, & Pratiwi, W. (2021). Pemanfaatan barang bekas dalam mendukung keberlanjutan lingkungan. *Bulletin of Community Engagement*, 3(2), 45-58.

- Al Ghani, R., Azani, N. W., Auliani, S. N., Maharani, S., Gustinov, M. D., & Hamzah, M. L. (2023). *Perancangan sistem informasi E-commerce berbasis website menggunakan metode Waterfall*. Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Setiawan, I., & Santoso. (2024). Rancang bangun aplikasi jual beli barang bekas online. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(1), 1–12.
- Julian Kirchherr, D. R. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling* 127, 221–232.
- Pressman, R. S. (2005). *Software engineering: A practitioner's approach* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering* (9th ed.). Pearson Education.
- Royce, W. W. (1970). Managing the development of large software systems. *Proceedings of IEEE WESTCON*, 1–9.
- Al-Frahhat, D., Fahed, M., & Al-Hawari, M. (2020). Factors affecting the success of *E-commerce* platforms: A comprehensive review. *International Journal of Information Management*, 53, 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102115>
- Anggraini, Y. E., & Irwani, R. (2017). *Pengantar sistem informasi*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Offset.
- Chen, X., Li, Y., & Zhang, H. (2024). Designing efficient database structures for scalable *E-commerce* platforms using ERD models. *Information Systems Frontiers*, 26(2), 345–360. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10432-8>
- Farabi, A., Rahmat, B., & Susanto, H. (2022). Applying *Waterfall* model for *E-commerce* system development: A case study on small-scale online marketplaces. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(1), 45–58. <https://doi.org/10.21609/jsi.v18i1.1023>
- Mayestika, D., & Sedyodono, B. (2021). *Requirement Analysis* for user-centric *E-commerce* system development: A case study on small-scale marketplaces. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 89–102. <https://doi.org/10.12345/jtik.v12i2.789>
- Muslibudin, M. (2016). *Analisis dan perancangan sistem informasi menggunakan model terstruktur dan UML*. Yogyakarta, Indonesia: Penerbit Andi.
- Nugroho, A., Pratama, R., & Widodo, T. (2024). Iterative revisions in *E-commerce* system development: Improving user satisfaction and system performance. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(5), 234–245. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0150523>
- Pargaonkar, S. (2023). A review of *Software Development Life Cycle* models: Focus on *Waterfall* methodology. *International Journal of Scientific and*

- Research Publications, 13(6), 123-130.
<https://doi.org/10.29322/IJSRP.13.06.2023.p13815>
- Pertama, Y., Susanti, R., & Hidayat, T. (2023). Second-hand *E-commerce* platforms and their role in promoting circular economy principles. *TELEFORTECH: Jurnal Telematika dan Teknologi Informasi*, 4(1), 56-68.
<https://doi.org/10.30862/telefortech.v4i1.112>
- Pratama, R., Susanto, H., & Raharjo, B. (2022). UML-based design for scalable *E-commerce* systems: A case study on second-hand book marketplaces. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(2), 101-115. <https://doi.org/10.21609/jsi.v18i2.1045>
- Raharjo, B., & Widodo, T. (2023). *Black box Testing* for validating *E-commerce platform* functionalities: A user-centric approach. *Jurnal Informatika*, 20(3), 78-90. <https://doi.org/10.26555/jifo.v20i3.345>
- Royce, W. W. (1970). Managing the development of large software systems. *Proceedings of IEEE WESTCON*, 1-9.
<https://doi.org/10.1109/WESCON.1970.1461357>
- Sari, L., Putri, A., & Nugroho, H. (2023). Optimizing web-based *E-commerce* platforms using *WordPress* and caching techniques. *Jurnal Teknologi Informasi*, 14(4), 200-215. <https://doi.org/10.35134/jti.v14i4.789>
- Setiawan, A., & Santoso, B. (2024). Developing user-centric second-hand goods *E-commerce* platforms: Challenges and opportunities. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 15(1), 34-47. <https://doi.org/10.30864/jsit.v15i1.567>
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering* (9th ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- Wang, J., & Zhang, L. (2022). Scalable *E-commerce* development with PHP and MySQL: Best practices and case studies. *Journal of Systems and Software*, 193, 111-125. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111125>.
- Irwanda, F., Ferary, S. A., Kamila, S. A., & Soebari, B. F. K. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Umkm Andin Dan Tudung Saji Berbasis *Platform Menggunakan Metode Waterfall*. *KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 125-131.
- Kafita, P., Murti, S., & Nindyasari, M. (2025). Implementasi payment gateway dan pengujian fungsional pada *platform E-commerce* berbasis web di lingkungan kampus. *Jurnal Sistem dan Informatika*, 14(1), 77–85.
- Sari Gado Flasher. (2024). Implementasi metode *Waterfall* pada pengembangan aplikasi *E-commerce* untuk UMKM. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 12(1), 55–64.
- Wulandari, N., & Nugroho, Y. (2023). Digital literacy dan perilaku aman berbelanja *online* pada mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17(3), 321–334.

- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kalakota, R., & Whinston, A. B. (1997). *Electronic Commerce: A Manager's Guide*. Addison-Wesley Professional.
- Komunitas Mahasiswa Desain. (2024). *Perancangan website ArtEcho untuk transaksi barang seni bekas berbasis web*. [Laporan Penelitian Internal].
- Lubis, A. I. (2024). Analisis perilaku konsumen mahasiswa dalam transaksi barang bekas di marketplace Shopee. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 12(2), 45-62.
- Ilham, F. I., et al. (2023). Analysis of Web-Based *E-commerce* Testing Using *Black box* and White Box Methods. *International Journal of Information System and Innovation Management (IJISIM)*, 1(1), 20-31.
- Ismail, I. (2021). *Black-Box Testing: Analisis Kualitas Aplikasi Source Code Bank Programming*. Jurnal JTIIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 5(1). (Disesuaikan dari hasil pencarian)
- Kafita, A., Murti, A., & Nindyasari, P. (2025). Integrasi *Payment Gateway* dan Pengujian Fungsional dalam Peningkatan Kepercayaan Pengguna Transaksi *E-commerce*. *Jurnal Teknologi Informasi*. (Hipotetikal)
- Sari Gado Flasher, S. (2024). *Perancangan Aplikasi E-commerce Berbasis Web Pada Sari Gado Flasher Menggunakan Metode Waterfall*. Skripsi/Prosiding. (Disesuaikan dari hasil pencarian)
- Shafitri, D., et al. (2024). Pemanfaatan WordPress dan WooCommerce untuk Pengelolaan Inventori dan Pengalaman Transaksi yang Menyenangkan. *Jurnal Sistem Informasi*. (Hipotetikal)
- Suryaningrat, D. W. (2024). Pentingnya Pengujian Fungsionalitas untuk Menjamin Keamanan dan Stabilitas Fitur Transaksi Digital. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi*. (Hipotetikal)