

# Web E-Commerce Kamar Indekost dengan PERN Stack

Agus Suheri<sup>1</sup>, Helmi Sulaeman<sup>2</sup>, Sri Widaningsih<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Suryakencana

Email: <sup>1</sup> agussuheri@unsur.ac.id, <sup>2</sup> Sulaemanfc48@gmail.com, <sup>3</sup> sriwida@unsur.ac.id

**Abstrak** - Teknologi informasi dan internet berperan penting dalam kehidupan manusia, diantaranya aplikasi berbasis web e-commerce yang populer di berbagai negara. Di Indonesia, rumah kost menjadi kebutuhan utama, dengan harga terjangkau, namun pencarian dan reservasi rumah kost masih menimbulkan masalah. Pemilik kost sering menggunakan cara konvensional seperti mencetak brosur atau pamflet untuk beriklan, menyulitkan calon penyewa luar daerah. Variasi harga sewa dan perbedaan harga untuk periode waktu tertentu juga menjadi kendala pemilik kost. Mengatasi masalah ini dirancang e-commerce penyewaan kamar indekos berbasis web berteknologi PERN-Stack. Aplikasi memberikan kemudahan pengguna dalam mencari dan memesan rumah kost. Pemilik kost mendapatkan mempromosikan rumah kost mereka. Dan masyarakat dengan mudah mencari dan memesan rumah kost sesuai kebutuhan. Penelitian ini menciptakan aplikasi yang bermanfaat dan efisien dalam membantu masyarakat mencari tempat tinggal sementara yang nyaman.

**Kata kunci:** *E-commerce*, *Penyewaan Kamar Indekost*, *PERN Stack*

*Abstract - Information technology and the internet play an important role in human life, including e-commerce web-based applications that are popular in various countries. In Indonesia, boarding houses are a major need, with affordable prices, but finding and reserving a boarding house still poses a problem. Boarding house owners often use conventional methods such as printing brochures or pamphlets to advertise, making it difficult for potential tenants outside the area. Variations in rental prices and price differences for certain time periods are also an obstacle for boarding house owners. To overcome this problem, a web-based boarding room rental e-commerce with PERN-Stack technology was designed. The application provides user convenience in searching and booking boarding houses. Boarding house owners get to promote their boarding houses. And the community easily searches and books boarding houses as needed. This research creates a useful and efficient application in helping people find a comfortable temporary residence.*

**Keywords:** *E-commerce*, *Boarding House Rental*, *PERN Stack*.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sudah menjadi peran penting bagi kehidupan manusia dengan mengikuti perkembangan teknologi yang begitu pesat. Salah satu

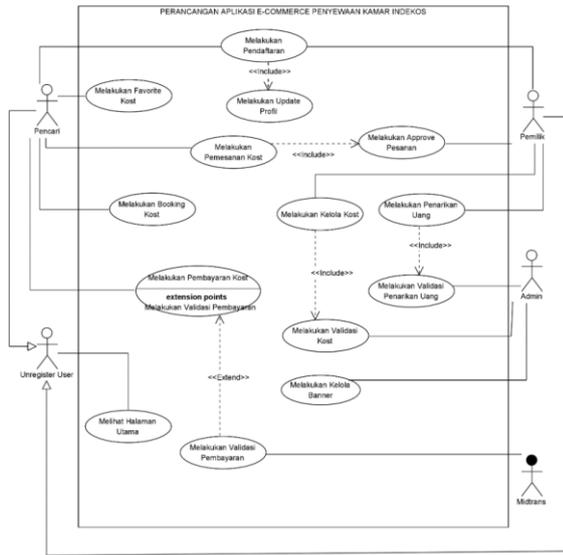
dari perkembangan teknologi informasi adalah internet. Internet merupakan kependekan dari *Interconnected Network*, dimana Internet merupakan suatu sistem komunikasi yang akan menghubungkan antar jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia [1]. Aplikasi berbasis web merupakan perpaduan antara aplikasi dan *website*. Aplikasi berbasis web adalah program yang memanfaatkan teknologi berupa internet yang dapat digunakan oleh penggunanya tanpa harus menginstal aplikasi berbasis web tersebut. Salah satu bagian dari aplikasi berbasis web adalah *e-commerce*. *Electronic Commerce* atau disingkat dengan *e-commerce* adalah kegiatan bisnis yang menyangkut konsumen, *service provider*, dan pedagang perantara dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer, yaitu internet [2]. Selain untuk *e-commerce*, aplikasi berbasis web juga dimanfaatkan untuk sistem informasi [3] [4] [5]. *E-commerce* sudah menjadi model bisnis baru di beberapa negara dikarenakan usaha para pelaku bisnis yang menginginkan adanya peningkatan dalam penjualan dan pendapatan yang akan diperoleh [6].

Indekost adalah salah satu kebutuhan bagi masyarakat untuk ditempati dengan memiliki ukuran yang kecil, biasanya indekost sangat dicari karena harga yang relatif murah. Selain itu dengan adanya indekost juga berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat sekitar [7]. Saat ini relatif sedikit sistem yang memungkinkan informasi rumah kost pada pencarian dan reservasi, seringkali mereka yang mencari rumah kost melakukan survei sendiri, sehingga memakan waktu, tenaga, dan mahal untuk sekedar mencari. Pemilik rumah kost di wilayah Indonesia mayoritas mengiklankan tempat usaha mereka dengan cara mencetak brosur atau pamflet, namun hal ini tidak efisien karena promosi hanya menjangkau lokasi dimana brosur atau pamflet yang ditempelkan sehingga menyulitkan masyarakat yang tinggal di luar daerah untuk mencari informasi tersebut. Perbedaan harga sewa yang berbeda-beda meskipun ukuran, lokasi, dan fasilitasnya sama, pengaturan jangka waktu sewa, baik bulanan maupun tahunan, berakibat pada harga sewa atau pembayaran yang berbeda-beda untuk setiap beberapa periode di waktu yang sama berakibat munculnya permasalahan bagi pemilik kost[8]. Terdapat beberapa penelitian mengenai sistem informasi penyewaan Indekost [9] [10][11].

*PERN* merupakan sebuah singkatan untuk *PostgreSQL*, *Express JS*, *React JS*, and *Node JS*. *Stack PERN* adalah gaya pemrograman yang menggunakan *stack* atau teknologi tumpukan yang berbasis *JavaScript*. Pada bagian *front-end* biasanya menggunakan *library* atau *framework* yaitu *React JS*. *React JS* adalah

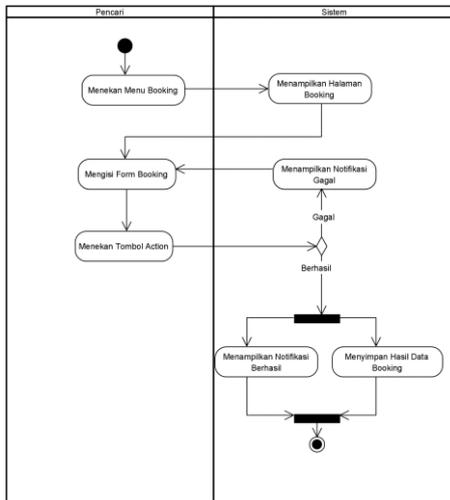


UML (Unified Modeling Language) yaitu *usecase diagram*, *swimlane diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *entity relationship diagram*.



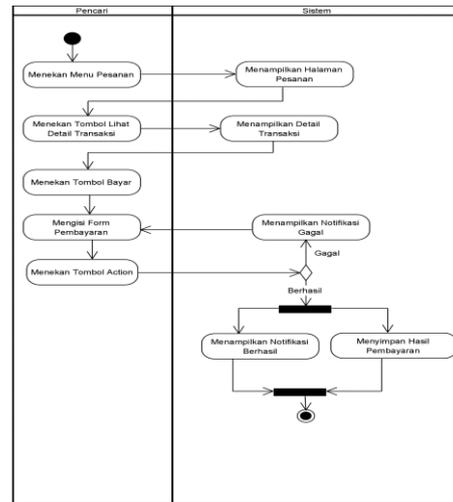
Gambar 2. UseCase Diagram Penyewaan kost

Use case diagram ditunjukkan pada gambar 2 digambarkan terdapat 5 aktor yang terlibat dan ada 14 use case pada sistem yang dirancang. Interaksi aktor yaitu admin, pencari, pemilik dan unregister user dengan sistem yang dibuat. Use case dimulai dari pendaftaran hingga kelola kost. Terdapat fungsi utama pada aplikasi ini yaitu: booking, pembayaran, dan kelola kost.



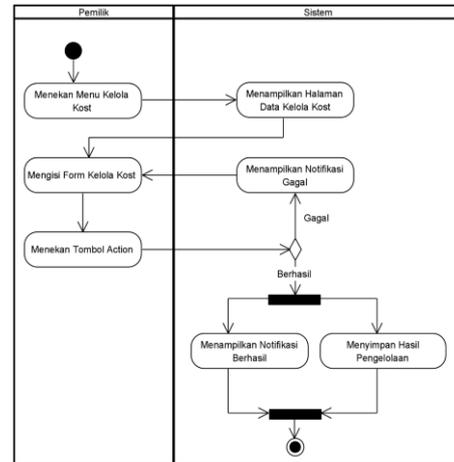
Gambar 3. Swimlane Diagram Booking kost

Gambar 3 menunjukkan swimlane diagram booking kost. Terdapat aktivitas pengisian form booking.



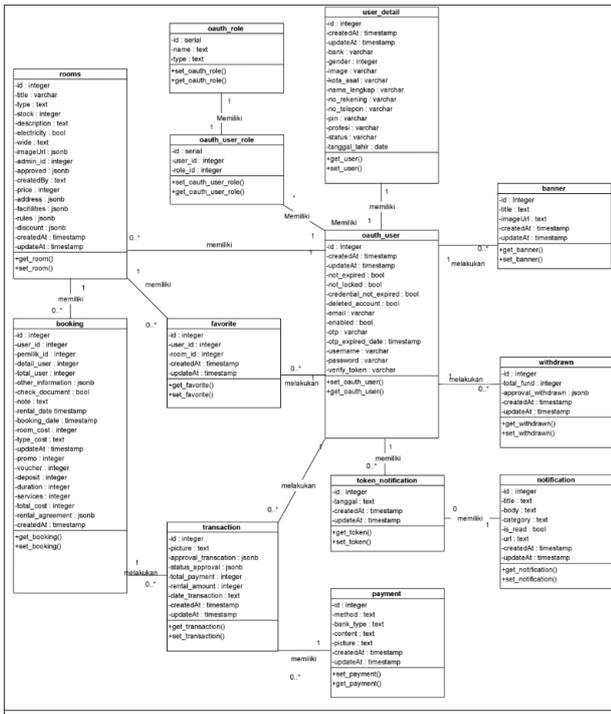
Gambar 4. Swimlane Diagram Pembayaran kost

Gambar 4 menunjukkan swimlane diagram pembayaran kost. Terdapat aktivitas pengisian form pembayaran.



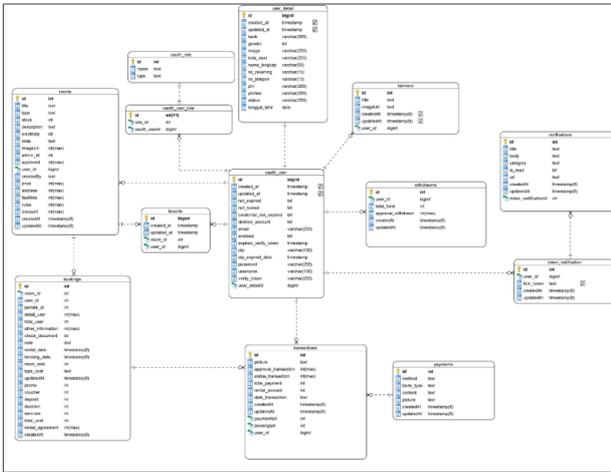
Gambar 5. Swimlane Diagram Kelola kost

Gambar 5 menunjukkan swimlane diagram kelola kost. Terdapat beberapa aktivitas kelola seperti tambah, ubah dan hapus.



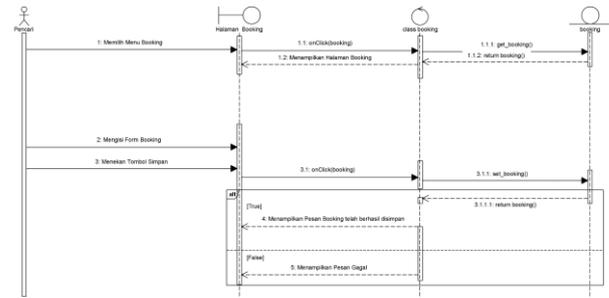
Gambar 6. Class Diagram Penyewaan Kost

Pada gambar 6 yaitu *class diagram*, terdapat 13 *class* yang digunakan dalam sistem penyewaan kost yaitu *oauth\_user*, *oauth\_user\_role*, *oauth\_role*, *user\_detail*, *favorite*, *notification*, *token\_notification*, *banner*, *withdrawn*, *rooms*, *booking*, *transaction*, dan *payment*.



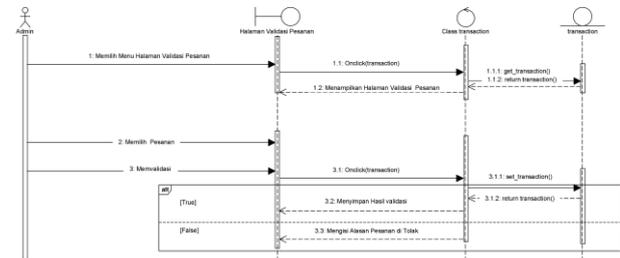
Gambar 7. Entity Relationship Diagram Penyewaan Kost

Pada gambar 7 yaitu *entity relationship diagram*, terdapat 13 *entity* yang digunakan dalam sistem penyewaan kost yaitu *oauth\_user*, *oauth\_user\_role*, *oauth\_role*, *user\_detail*, *favorite*, *notification*, *token\_notification*, *banner*, *withdrawn*, *rooms*, *booking*, *transaction*, dan *payment*.



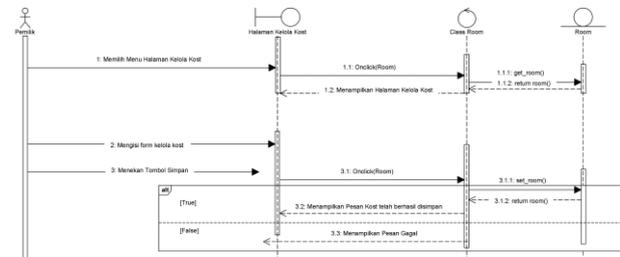
Gambar 8. Sequence Diagram Booking Kost

Pada *sequence diagram booking* yang ditunjukkan gambar 8, menjelaskan bagaimana urutan operasi-operasi yang terdapat pada halaman *booking* kost dilakukan oleh pencari kost.



Gambar 9. Sequence Diagram Pembayaran Kost

Pada *sequence diagram* pembayaran yang ditunjukkan gambar 9, menjelaskan bagaimana urutan operasi-operasi yang terdapat pada halaman pembayaran kost dilakukan oleh pencari kost.



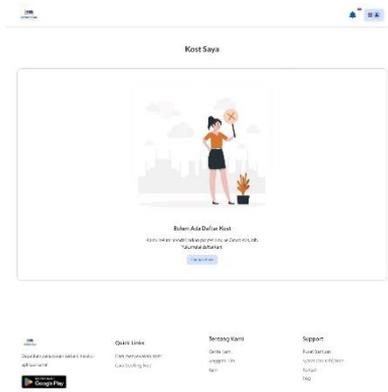
Gambar 10. Sequence Diagram Kelola Kost

Pada *sequence diagram* kelola kost yang ditunjukkan gambar 10, menjelaskan bagaimana urutan operasi-operasi yang terdapat pada halaman kelola kost dilakukan oleh pemilik kost.

C. Implementasi

Hasil dari setiap perancangan di-implementasi-kan menjadi halaman-halaman dan menu-menu sesuai dengan rancangan struktur menu maupun rancangan antarmuka aplikasi penyewaan kamar kost. Berikut ini merupakan bentuk antarmuka yang terdapat dalam sistem yang dibuat.





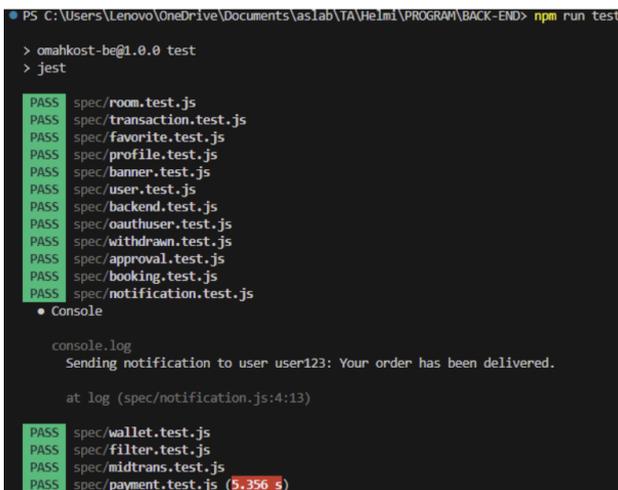
Gambar 17. Halaman Kelola Kost

Halaman kelola kost ditunjukkan pada gambar 17. Halaman kelola kost ini digunakan mengelola kost yang dimiliki pemilik kost agar bisa menambah, mengubah dan menghapus kost.

**D. Pengujian Aplikasi**

Pengujian aplikasi menggunakan metode *White Box* dimana dilakukan dengan pengujian *Unit Test* dan pengujian *Tests Case*.

Pada hasil pengujian *Unit Test* dibawah ini dapat diketahui bahwa seluruh (16) unit test beserta isinya telah berjalan sebagaimana mestinya. Ditandai dengan code ‘PASS’ pada pengujian dan disertai dengan kecepatan dari setiap pengujian model yang berada dibawah 6 detik, menandakan *code* didalamnya berjalan dengan baik. Dengan pengujian kelompok tes ini dapat menentukan apakah suatu halaman dalam aplikasi ini dapat berjalan dengan baik atau tidak



Gambar 18. Pengujian Unit

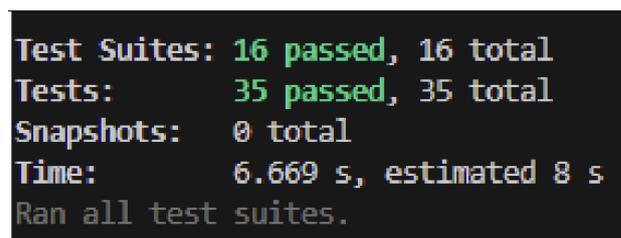
Berdasarkan hasil pengujian terhadap *tests cases* dibawah ini dapat diketahui bahwa seluruh (35) *tests cases* beserta isinya berjalan sebagaimana mestinya. Ditandai dengan warna hijau pada setiap file dan disertai dengan *Stmts* dengan *score* 89.42 yang berarti 89.42 persen kode telah dieksekusi selama pengujian, *Branch* dengan *score* 96.66 yang berarti 96.66 persen percabangan jalur kode telah diuji, *Funcs* dengan *score* 86.53 yang berarti 86.53 persen fungsi kode sudah

dieksekusi, *Lines* dengan *score* 89.42 yang berarti sudah 89.42 persen baris kode yang telah dieksekusi. Dengan pengujian *tests cases* ini dapat menentukan apakah suatu aplikasi bisa berjalan dengan baik, kode yang rapih dan sesuai dengan aturan.

File	% Stmts	% Branch	% Funcs	% Lines	Uncovered Line #s
All files	89.42	96.66	86.53	89.42	
config	100	100	100	100	
cloudinary.js	100	100	100	100	
config.js	100	100	100	100	
helpers	15.62	100	0	15.62	4-22,25-32
cloudinary.js	15.62	100	0	15.62	
models	99.81	93.75	100	99.81	
banner.js	100	100	100	100	
booking.js	100	100	100	100	
favorite.js	100	100	100	100	
index.js	97.36	66.66	100	97.36	14
notification.js	100	100	100	100	
oauthRole.js	100	100	100	100	
oauthUser.js	100	100	100	100	
oauthUserRole.js	100	100	100	100	
payment.js	100	100	100	100	
room.js	100	100	100	100	
tokennotification.js	100	100	100	100	
transaction.js	100	100	100	100	
userDetail.js	100	100	100	100	
withdrawn.js	100	100	100	100	
spec	75.11	100	82.6	75.11	
approval.js	100	100	100	100	
banner.js	100	100	100	100	
booking.js	100	100	100	100	
favorite.js	100	100	100	100	
filter.js	100	100	100	100	
midtrans.js	100	100	100	100	
notification.js	100	100	100	100	
oauthuser.js	100	100	100	100	
payment.js	31.7	100	20	31.7	10-33,36-42,45-56,59-7
profile.js	100	100	100	100	
room.js	100	100	100	100	
sum	100	100	100	100	
transaction.js	100	100	100	100	
user.js	100	100	100	100	
wallet.js	100	100	100	100	
withdrawn.js	100	100	100	100	
utils	33.33	100	0	33.33	
error.js	33.33	100	0	33.33	2-7

Gambar 19 Tests Cases

Berdasarkan hasil pengujian akhir diatas, setelah melalui 2 proses pengujian (*Unit Test* dan *Tests Cases*) dapat diketahui bahwa seluruh code didalamnya berfungsi dengan baik. Ditandai dengan dari total test suites yaitu 16 test, seluruh test tersebut telah memenuhi atau berjalan dengan sesuai ditandai dengan 35 test cases. Selain itu waktu yang diperlukan untuk melakukan seluruh pengujian pun hanya sekitar 6 sampai 8 detik, sehingga keseluruhan code dapat berjalan dengan cepat dan efektif.



Gambar 20. Hasil Pengujian

**IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

**A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian, perancangan dan implementasi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal dimana dengan adanya Aplikasi *E-commerce* Penyewaan Kamar Indekos yang bernama Omah Kost berhasil dibuat dengan teknologi *PERN Stack*, dimana dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi mengenai kost, pemesanan, dan pembayaran kost, serta dapat memudahkan pemilik kost dalam mengelola dan memasarkan kost tersebut.

### B. Saran

Untuk meningkatkan kinerja dari Aplikasi *E-commerce Penyewaan Kamar Indekos* ini maka disarankan beberapa hal kepada pihak yang akan mengembangkan sebagai pengembang selanjutnya, antara lain:

- a. Pengguna harus memahami dalam penggunaan aplikasi ini.
- b. Aplikasi ini sebaiknya dapat dikembangkan dan terhubung ke *smartphone/android*.
- c. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan adanya fitur *3D room tour* untuk dapat melihat kamar kost secara 3D.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Wildaniati, "PENGARUH INTERNET TERHADAP HASIL PEMBERIAN TUGAS BELAJAR MATEMATIKA SEKOLAH DASAR SE-KOTA METRO," *Dewantara*, vol. X, no. Juli-Desember, 2020.
- [2] M. S. Hotana, "INDUSTRI E-COMMERCE DALAM MENCIPTAKAN PASAR YANG KOMPETITIF BERDASARKAN HUKUM PERSAINGAN USAHA," *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune*, vol. 1, no. 1, pp. 28–38, 2018.
- [3] A. Suheri, S. Widaningsih, and H. Refiyana, "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Studi Kasus Sindangbarang Cianjur Selatan," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 17, no. 4, pp. 175–184, Jan. 2023,.
- [4] S. Widaningsih, A. Suheri, and R. Z. Hakim, "APLIKASI PENGELOLAAN DATA PERTANIAN BERBASIS WEB," *INDONESIA JOURNAL INFORMATION SYSTEM (IDEALIS)*, vol. 5, no. 2, pp. 69–78, 2022,
- [5] Agus Suheri, Moch.Arka Suyudi, dan Sri Widaningsih, " Aplikasi Web Tata Kelola dan Monitoring Pemain Sinetron Ph Sinemart", *Media Jurnal Informatika*, Vol. 14, no.1, pp 1-9, Juni 2022
- [6] N. Ratama, Munawaroh, and S. Mulyati, "SOSIALISASI PENGGUNAAN ECOMMERCE DALAM PERKEMBANGAN BISNIS DI ERA DIGITAL," *Abdi Jurnal Publikasi*, vol. 1, no. 1, pp. 6–12, 2022
- [7] P. I. Wardhani, W. D. Pambudi, J. Fiaoza, S. Alfanisa, H. Z. Susanto, and N. K. Al Albani, "Identifikasi Pengaruh Pembangunan Kos-Kosan Terhadap Aktivitas Sosial Ekonomi di Pabelan Kabupaten Sukoharjo," *LaGeografia*, vol. 20, no. 2, pp. 138–148, Feb. 2022.
- [8] A. A. Fadila, A. Triayudi, and E. Mardiani, "E-LIVING CO. SISTEM INFORMASI WEB PENYEWAAN RUMAH TINGGAL (KONTRAKAN/KOST) DI DAERAH JAKARTA SELATAN," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 4, pp. 1220–1232, 2022.
- [9] D. Yusma, N. Merlina, and N. Nurajijah, "SISTEM INFORMASI Pencarian Rumah Kost Berbasis Web," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, pp. 127–134, Feb. 2021.
- [10] C. Nizar, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SEWA RUMAH KOST (E-KOST) BERBASIS WEBSITE," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [11] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, Apr. 2020.
- [12] Dhea Apriliyanti, Ariyani Wardhana. " Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kost Berbasis Web Menggunakan Soft System Methodology (SSM) (Studi Kasus : Dhaykost)",*Jurnal ilmiah Teknik Informatika FORMAT*, Vol 9, No.2, pp. 194-201,2020
- [13] Suminten, Ita Dewi Sintawati, Wahyu Indrarti, "Perancangan Sistem Informasi Sewa Rumah Kost Melalui Aplikasi Berbasis Web", *Teknika*, Vol 17, No 2, pp 581-592, 2023
- [14] Winda Puswining Rahayu, Lativa Hartiningtyas, "PENGARUH LOKASI, HARGA, FASILITAS, DAN KENYAMANAN TERHADAP KEPUTUSAN MAHASISWA MBS DALAM MENYEWA KAMAR KOST", *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, Vol.1, No.3,pp 620-631 ,November 2022
- [15] Roger Pressman, Bruce Maxim, *Software Engineering: A Practioner's Approach, 9/E.*, New York : McGraw-Hill Education, 2020.