

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Untuk kelancaran penelitian ini, landasan teori dasar sangat penting sebagai dasar yang mengarahkan dan membantu memahami konteks penelitian. Berikut teori dasar yang perlu dipahami

2.1.1 Rancang Bangun

Rancang bangun adalah proses sistematis yang melibatkan serangkaian langkah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi. Proses ini dimulai dengan identifikasi kebutuhan pengguna, diikuti dengan analisis untuk menentukan solusi yang paling sesuai. Dalam konteks aplikasi rental perangkat elektronik, rancang bangun harus mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk fungsionalitas sistem, pengalaman pengguna, dan integrasi teknologi yang digunakan. Rancang bangun yang efektif tidak hanya fokus pada hasil akhir tetapi juga pada proses yang dilalui untuk mencapai hasil tersebut (Aji et al., 2021).

Selama tahap perancangan, tim pengembang perlu menciptakan blueprint sistem yang jelas, yang mencakup arsitektur aplikasi, desain antarmuka, dan pengelolaan data. Evaluasi dan pengujian sistem juga merupakan bagian penting dari proses ini, di mana aplikasi diuji untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan memenuhi ekspektasi pengguna. Dengan pendekatan

yang baik dalam rancang bangun, aplikasi rental dapat menjadi solusi yang efisien dan efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

2.1.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan orang yang bekerja sama untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan. Dalam layanan rental, sistem informasi berperan penting dalam mengelola data sewa, memantau ketersediaan perangkat, dan memfasilitasi proses transaksi. Sistem informasi yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan, dan mempercepat respon terhadap kebutuhan pelanggan (Darfiansyah & Malabay, 2022).

Dalam konteks aplikasi rental perangkat elektronik, sistem informasi harus dirancang untuk memungkinkan akses mudah bagi pengguna, serta memberikan informasi yang akurat dan real-time mengenai ketersediaan perangkat, harga sewa, dan spesifikasi. Dengan demikian, pengguna dapat membuat keputusan yang lebih baik saat memilih perangkat yang akan disewa. Selain itu, integrasi sistem informasi yang efektif juga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendorong loyalitas mereka terhadap layanan.

2.1.3 Website

Website adalah sekumpulan halaman web yang dapat diakses melalui internet, yang berfungsi sebagai platform untuk menyajikan informasi dan layanan kepada pengguna. Dalam aplikasi rental, website menjadi antarmuka utama di mana

pengguna dapat mencari informasi mengenai perangkat yang disewakan, melakukan pemesanan, serta menyelesaikan transaksi. Desain website yang baik sangat penting untuk meningkatkan interaksi antara pengguna dan penyedia layanan (Ajitama et al., 2023).

Website yang efisien dalam aplikasi rental perangkat elektronik harus memiliki navigasi yang intuitif, informasi yang jelas, dan sistem pencarian yang cepat. Pengguna harus dapat dengan mudah menemukan perangkat yang mereka butuhkan dan memahami proses penyewaan. Selain itu, keamanan data dan transaksi juga harus menjadi prioritas utama dalam pengembangan website, agar pengguna merasa aman saat menggunakan layanan.

2.1.4 Rental

Rental merujuk pada kegiatan penyewaan barang atau jasa dalam jangka waktu tertentu. Bisnis rental menawarkan solusi bagi individu atau organisasi yang membutuhkan perangkat tanpa harus membeli, sehingga mengurangi biaya kepemilikan. Dalam konteks perangkat elektronik, biaya pembelian sering kali tinggi, sehingga rental menjadi pilihan yang menarik bagi banyak konsumen. Layanan rental perangkat elektronik semakin diminati karena konsumen mencari alternatif yang efisien dan ekonomis untuk memenuhi kebutuhan teknologi mereka (Handayani et al., 2023).

Namun, industri rental perangkat elektronik juga menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan akses informasi mengenai ketersediaan dan harga

perangkat. Proses penyewaan yang masih bersifat manual, seperti pemesanan melalui telepon atau kunjungan langsung ke lokasi, juga dapat menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan sistem yang mempermudah proses penyewaan dan memberikan transparansi kepada pengguna.

2.1.5 Rental Perangkat Elektronik

Rental perangkat elektronik mencakup penyewaan berbagai perangkat seperti laptop, kamera, dan alat elektronik lainnya. Layanan ini memberikan keuntungan bagi konsumen yang tidak mampu membeli perangkat secara langsung. Dengan menyewakan perangkat, penyedia layanan dapat menjangkau lebih banyak konsumen dan memenuhi kebutuhan mereka tanpa memerlukan investasi besar.

Proses penyewaan dimulai ketika pengguna mengakses platform rental untuk menjelajahi perangkat yang tersedia. Setelah memilih perangkat, pengguna melakukan registrasi dan *Login* untuk memulai pemesanan. Pengguna kemudian mengisi detail penyewaan, termasuk durasi dan informasi tambahan. Sistem memverifikasi ketersediaan perangkat dan menghitung total biaya sewa. Setelah konfirmasi, pengguna melakukan pembayaran melalui sistem yang terintegrasi dan menerima notifikasi serta instruksi pengambilan perangkat.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam industri ini termasuk ketersediaan informasi mengenai harga sewa dan spesifikasi perangkat juga menjadi faktor kunci dalam kesuksesan layanan rental. Platform rental yang efektif harus mampu memberikan informasi akurat dan real-time kepada pengguna, sehingga mereka

dapat membuat keputusan yang tepat saat menyewa perangkat. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi yang mengintegrasikan sistem informasi akan sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional (Darfiansyah & Malabay, 2022).

2.1.6 Scrum

Scrum adalah kerangka kerja untuk pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan inkremental. Metode ini fokus pada kolaborasi tim dan adaptasi terhadap perubahan, dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas produk. Berikut adalah tahapan utama dalam Scrum:

1. Product Backlog:

Product Backlog adalah daftar prioritas dari semua fitur, perbaikan, dan persyaratan yang diperlukan untuk produk yang sedang dikembangkan. Ini adalah dokumen hidup yang dikelola oleh Product Owner dan berisi semua item yang diperlukan untuk pengembangan produk, termasuk fitur baru, perbaikan bug, dan tugas teknis. Item dalam Product Backlog diprioritaskan berdasarkan nilai bisnis dan kebutuhan pengguna, sehingga tim dapat fokus pada pekerjaan yang paling penting terlebih dahulu (Arnomo & Kurniawan, 2024).

2. Sprint Planning:

Pertemuan di awal setiap sprint di mana tim merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan dengan memilih item dari Product Backlog. Selama pertemuan ini,

tim dan Product Owner mendiskusikan item yang akan diambil ke dalam sprint, memastikan bahwa item tersebut cukup jelas dan siap untuk dikerjakan.

3. Development

Dalam tahap pengembangan, tim pengembang bekerja untuk menyelesaikan item-item yang telah dipilih dalam Sprint Planning. Setiap anggota tim berkolaborasi untuk membangun fitur-fitur yang telah direncanakan, melakukan pengujian, dan memastikan bahwa setiap bagian dari produk berfungsi dengan baik.

4. Daily Scrum:

Pertemuan singkat harian untuk memeriksa kemajuan dan mengatasi hambatan. Setiap anggota tim memberikan update mengenai apa yang telah dikerjakan, apa yang akan dikerjakan, dan apakah ada hambatan yang dihadapi.

5. Sprint Review:

Pertemuan di akhir sprint untuk mendemonstrasikan hasil kerja kepada pemangku kepentingan dan menerima umpan balik. Ini adalah kesempatan bagi tim untuk menunjukkan apa yang telah mereka capai dan untuk mendapatkan masukan yang dapat digunakan untuk perbaikan di sprint berikutnya (Tahyudin & Zidni Iman Sholihati, 2022).

2.1.7 Platform Rental

Platform rental adalah aplikasi yang menyediakan layanan penyewaan barang atau jasa secara online. Platform ini sering dilengkapi dengan fitur pencarian, pemesanan, dan pembayaran, yang memudahkan pengguna dalam

mendapatkan layanan yang mereka butuhkan. Aplikasi rental berbasis web menunjukkan pentingnya integrasi sistem informasi untuk efisiensi operasional (Aji et al., 2021).

Aplikasi rental perangkat elektronik harus mampu mengelola berbagai jenis perangkat dan memantau ketersediaan secara real-time. Pengguna harus mendapatkan informasi yang jelas dan akurat mengenai perangkat yang tersedia, termasuk harga dan spesifikasi. Dengan demikian, pengembangan platform rental yang efektif akan meningkatkan kepuasan pengguna dan mendorong mereka untuk menggunakan layanan lebih sering.

2.1.8 Platform Rental Perangkat Elektronik

Platform rental perangkat elektronik harus dapat memberikan informasi yang akurat mengenai ketersediaan perangkat, harga, dan spesifikasi. Pengembangan sistem penyewaan alat berbasis website dengan integrasi payment gateway dapat meningkatkan efisiensi transaksi dan kepuasan pelanggan. Fitur-fitur ini sangat penting untuk menarik pengguna dan memberikan pengalaman sewa yang positif (Attala et al., 2023).

Aplikasi rental perangkat elektronik juga perlu dilengkapi dengan sistem manajemen yang memungkinkan penyedia layanan untuk mengelola inventaris dengan efektif. Hal ini mencakup pemantauan kondisi perangkat yang disewakan, pengelolaan transaksi sewa, dan penanganan pengembalian perangkat. Dengan

pendekatan yang sistematis, aplikasi rental dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna dan penyedia layanan.

2.1.9 React.js

React.js adalah pustaka JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif. Teknologi ini memungkinkan pengembang untuk membuat komponen yang dapat digunakan kembali, yang mempercepat proses pengembangan aplikasi. Penggunaan React.js dalam aplikasi rental dapat meningkatkan pengalaman pengguna melalui antarmuka yang interaktif. React.js sangat cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis web yang memerlukan pembaruan data secara real-time (Gunawan et al., 2023).



Gambar 2. 1 Logo ReactJS

Sumber: <https://logos-download.com/>

Dengan menggunakan React.js, pengembang dapat membangun antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan responsif. Komponen yang terpisah memungkinkan pengembang untuk memelihara dan mengembangkan aplikasi dengan lebih mudah. Hal ini sangat penting dalam konteks aplikasi rental, di mana

pengalaman pengguna yang baik dapat memengaruhi tingkat kepuasan dan loyalitas pelanggan.

2.1.10 Node.js

Node.js adalah platform runtime yang memungkinkan pengembang untuk menjalankan JavaScript di server. Platform ini sangat efisien untuk membangun aplikasi berbasis web karena dapat menangani banyak permintaan secara bersamaan. Penggunaan Node.js dalam aplikasi rental perangkat elektronik memungkinkan pengolahan data secara cepat dan responsif. Node.js adalah pilihan ideal untuk aplikasi yang memerlukan interaksi pengguna yang cepat (Manurung & Arnomo, 2024).



Gambar 2. 2 Logo NodeJS

Sumber: <https://logos-download.com/>

Keunggulan Node.js terletak pada kemampuannya untuk mengelola koneksi yang banyak dalam waktu bersamaan, yang sangat berguna dalam aplikasi rental di mana banyak pengguna dapat mengakses layanan secara bersamaan. Dengan

arsitektur berbasis event-driven, Node.js juga memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang skalabel dan responsif.

2.1.11 Express.js

Express.js adalah framework untuk Node.js yang mempermudah pengembangan aplikasi web dan API. Framework ini menyediakan berbagai fitur untuk menangani rute dan middleware, yang membuatnya sangat cocok untuk aplikasi rental yang memerlukan pengelolaan data yang kompleks dan efisien. Express.js dapat meningkatkan kecepatan pengembangan dan memudahkan pengelolaan permintaan HTTP (Izhar, 2023).



Gambar 2. 3 ExpressJS

Sumber: <https://logos-download.com/>

Dengan Express.js, pengembang dapat dengan mudah membangun rute untuk menangani permintaan dari pengguna, mengelola autentikasi, dan menghubungkan ke database. Kelebihan ini sangat penting dalam pengembangan aplikasi rental, di mana keamanan dan kecepatan respons adalah faktor kunci dalam menjaga kepuasan pengguna.

2.1.12 MongoDB

MongoDB adalah database NoSQL yang menyimpan data dalam format dokumen. Keunggulan MongoDB dalam pengelolaan data adalah kemampuannya untuk menangani struktur data yang fleksibel dan skalabilitas yang tinggi. Dalam konteks aplikasi rental, MongoDB memungkinkan penyimpanan informasi mengenai perangkat dan transaksi sewa dengan cara yang efisien dan mudah diakses (Mokhsin et al., 2023).



Gambar 2. 4 MongoDB

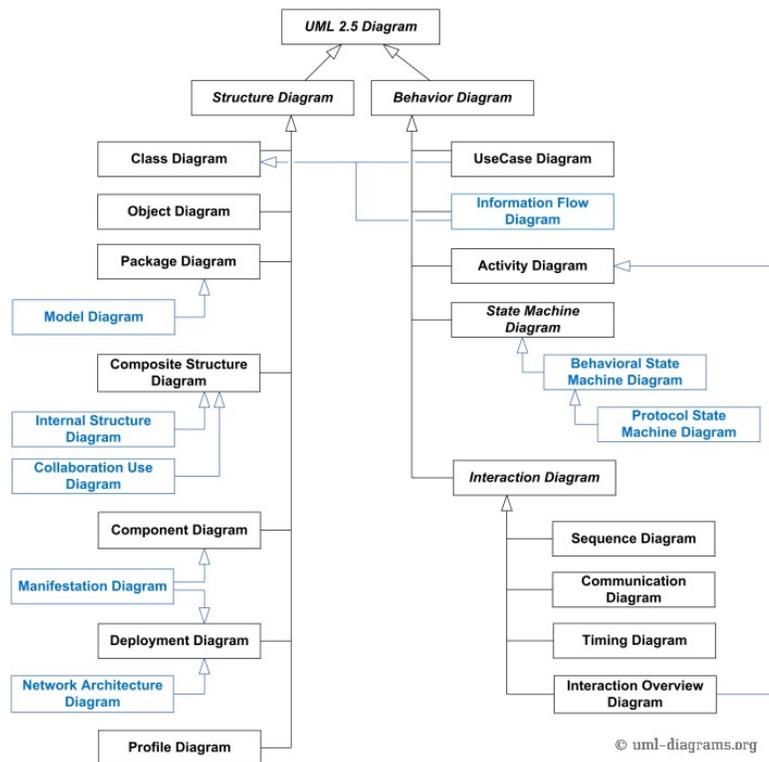
Sumber: <https://logos-download.com/>

Penggunaan MongoDB sangat menguntungkan dalam aplikasi rental karena data yang disimpan tidak selalu memiliki struktur yang sama. Dengan model dokumen, MongoDB memungkinkan pengembang untuk menyimpan data perangkat, pengguna, dan transaksi dalam satu koleksi, sehingga mempermudah proses query dan pengelolaan data secara keseluruhan.

2.1.13 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah standar untuk pemodelan visual yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menggabungkan berbagai jenis

diagram untuk menggambarkan berbagai aspek sistem, mulai dari struktur data, alur kerja, hingga interaksi antar elemen sistem. Penggunaan UML memungkinkan pengembang, analis, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memahami dan mengkomunikasikan desain sistem dengan lebih efektif (Ainich et al., 2024).



Gambar 2. 5 Diagram UML

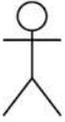
Sumber: <https://www.uml-diagrams.org/>

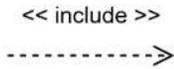
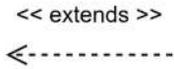
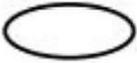
Ada berbagai jenis diagram dalam UML yang masing-masing digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen berbeda dalam suatu sistem. Berikut adalah penjelasan tentang diagram UML yang umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi, khususnya untuk sistem rental berbasis web:

2.1.13.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem, serta fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh sistem. Dalam konteks sistem penyewaan berbasis web, aktor-aktor yang terlibat bisa berupa Penyewa dan Admin, yang berinteraksi dengan sistem melalui berbagai use case seperti Pemesanan Barang, Pembayaran, dll. Diagram ini berfungsi untuk memberikan gambaran umum tentang apa yang dapat dilakukan oleh pengguna sistem tanpa terlalu masuk ke dalam detail teknis (Halijah & Arnomo, 2023).

Komponen yang digunakan dalam *Use Case Diagram*:

Simbol	Deskripsi
<p><i>Actor</i></p> 	Entitas yang berinteraksi langsung dengan sistem untuk menjalankan suatu fungsi.
<p><i>Dependency</i></p> 	Hubungan yang menunjukkan bahwa satu elemen bergantung pada elemen lain untuk berfungsi.
<p><i>Generalization</i></p> 	Relasi yang menggambarkan pewarisan sifat dan perilaku antara kelas yang lebih umum dan kelas yang lebih spesifik.
<p><i>Include</i></p>	Menandakan bahwa use case sumber secara eksplisit dimasukkan ke dalam use case lainnya.

Simbol	Deskripsi
	
<i>Extend</i> 	Menunjukkan bahwa use case yang satu memperluas atau menambah perilaku use case lainnya di titik tertentu.
<i>Association</i> 	Hubungan antara dua elemen yang menunjukkan bagaimana elemen-elemen tersebut saling berinteraksi atau terhubung.
<i>Use Case</i> 	Deskripsi tentang interaksi yang terjadi antara aktor dan sistem untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.13.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan alur proses dalam sistem yang menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan secara berurutan. Dalam sistem penyewaan, diagram aktivitas bisa menggambarkan proses pemesanan barang, mulai dari pemilihan barang, pembayaran, hingga pengambilan barang oleh penyewa. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana alur kerja atau proses bisnis berjalan dalam sistem.

Komponen yang digunakan dalam *Activity Diagram*:

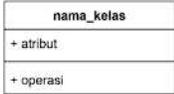
Simbol	Deskripsi
<i>Activity</i> 	Menunjukkan bagaimana berbagai kelas dalam sistem saling berinteraksi dan menjalankan alur aktivitas tertentu.
<i>Action</i> 	Menandakan keadaan atau status dalam sistem yang menggambarkan pelaksanaan atau eksekusi sebuah aksi.
<i>Initial Node</i> 	Menunjukkan titik awal dalam alur atau proses, yang menandakan dimulainya eksekusi sistem atau objek.
<i>Activity Final</i> 	Menandakan titik akhir dari proses atau alur dalam sistem, yang menandakan berakhirnya eksekusi objek atau aktivitas.
<i>Decision</i> 	Menggambarkan suatu pilihan atau keputusan yang harus diambil berdasarkan kondisi atau situasi yang ada.
<i>Line Connector</i> 	Menghubungkan berbagai simbol atau elemen dalam diagram untuk menggambarkan alur atau hubungan antar komponen.

2.1.13.3 Class Diagram

Diagram kelas menggambarkan struktur statis sistem dengan menunjukkan kelas-kelas yang ada dalam sistem beserta atribut dan metode yang dimilikinya. Dalam sistem penyewaan berbasis web, beberapa kelas yang bisa digambarkan adalah Kelas Penyewa, Kelas Barang, dan Kelas Transaksi. Diagram kelas ini

membantu dalam mengidentifikasi hubungan antar objek dalam sistem dan bagaimana data akan disimpan dan diproses.

Komponen yang digunakan dalam *Class Diagram*:

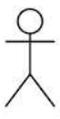
Simbol	Deskripsi
<p><i>Class</i></p> 	<p>Komponen dasar dalam sebuah model yang berfungsi sebagai elemen penyusun utama dalam sistem.</p>
<p><i>Nary Association</i></p> 	<p>Upaya untuk menghindari hubungan langsung antara lebih dari dua objek dalam satu asosiasi.</p>
<p><i>Generalization</i></p> 	<p>Relasi di mana objek turunan (anak) mewarisi struktur dan perilaku dari objek induknya (atasan).</p>
<p><i>Realization</i></p> 	<p>Menunjukkan implementasi nyata dari suatu operasi atau tugas yang hanya dapat dilaksanakan oleh objek tertentu.</p>
<p><i>Dependency</i></p> 	<p>Menandakan bahwa perubahan pada objek yang bersifat independen dapat mempengaruhi objek lain yang bergantung padanya.</p>

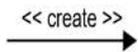
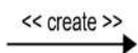
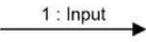
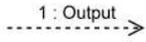
Simbol	Deskripsi
<i>Collaboration</i> 	Penjelasan mengenai bagaimana urutan tindakan atau aksi yang dilakukan sistem dapat memberikan hasil yang diinginkan bagi aktor.
<i>Association</i> 	Menunjukkan hubungan yang menghubungkan dua atau lebih objek dalam suatu sistem, menggambarkan interaksi antar objek.

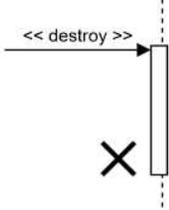
2.1.13.4 Sequence Diagram

Diagram sekuens menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem seiring waktu, dengan menekankan urutan pesan atau panggilan metode yang terjadi antara objek-objek tersebut. Dalam sistem penyewaan berbasis web, diagram sekuens dapat menggambarkan bagaimana proses pemesanan barang terjadi, mulai dari saat penyewa melakukan pemesanan hingga pembayaran selesai dan konfirmasi diberikan.

Komponen yang digunakan dalam *Sequence Diagram*:

Simbol	Deskripsi
Aktor 	Entitas yang berinteraksi dengan sistem, bisa berupa individu, organisasi, atau sistem lain.

Simbol	Deskripsi
<p><i>Lifeline</i></p> 	<p>Garis vertikal yang menunjukkan waktu aktif suatu objek dalam interaksi.</p>
<p><i>Object</i></p> 	<p>Entitas yang berperan dalam alur interaksi, seperti objek kelas, aktor, atau sistem eksternal.</p>
<p><i>Activation</i></p> 	<p>Periode saat objek aktif, yaitu menerima atau mengeksekusi pesan dalam interaksi.</p>
<p><i>Create</i></p> 	<p>Pesan yang menandakan pembuatan objek baru oleh objek lainnya, digambarkan dengan panah "create."</p>
<p><i>Call</i></p> 	<p>Pesan yang menunjukkan pemanggilan operasi atau metode dari objek lain, dengan panah berlabel nama metode.</p>
<p><i>Send</i></p> 	<p>Pesan yang mengirim informasi atau instruksi antara objek, ditandai dengan panah berlabel informasi.</p>
<p><i>Return</i></p> 	<p>Pesan yang mengembalikan nilai atau hasil dari objek, digambarkan dengan panah putus-putus.</p>

Simbol	Deskripsi
<p><i>Destroy</i></p> 	<p>Pesan yang menunjukkan objek dihancurkan, digambarkan dengan panah bertanda "destroy" dan simbol X.</p>

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dari penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penelitain Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Gunawan, D., Cahyo Utomo, I., Yasin Al Irsyadi, F., et al.	Implementasi MERN Stack pada Pengembangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru	Studi Kasus, Pengembangan Sistem	Menggunakan MERN stack untuk meningkatkan efisiensi dan skalabilitas dalam pengembangan sistem penerimaan peserta didik baru.
2	Izhar, A.	Pengembangan REST API dengan Menggunakan Express JS untuk Mencari Mentor Pribadi	Pengembangan REST API	Implementasi Express.js dalam pengembangan REST API meningkatkan efisiensi dan performa aplikasi pencarian mentor.
3	Ainieh, K., Muslemani, A., & Kedwan, F.	Software Engineering Implementation Model on a Tool Rental System	Pengembangan Sistem	Model implementasi rekayasa perangkat lunak yang diusulkan meningkatkan efisiensi dalam sistem penyewaan alat.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4	Darfiansyah, M., & Malabay	Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Perangkat Elektronik Berbasis Website	Pengembangan Sistem	Sistem informasi yang dirancang mempermudah penyewaan perangkat elektronik dengan teknologi Progressive Web App.
5	Attala, M., Syahputra, R., Rahayudi, B., & Purnomo, W.	Pengembangan Sistem Penyewaan Alat Event berbasis Website menggunakan Midtrans Sebagai Integrasi Payment Gateway	Studi Kasus	Penggunaan payment gateway meningkatkan efisiensi transaksi dan kepuasan pelanggan dalam penyewaan alat.
6	Mokhsin, M., Som, M. H. M., Suhaimi, M. F., Halim, H. A., & Shahuddin, A. Z.	The Development of a Rental Equipment Mobile Application for UiTM Shah Alam Malay and Bumiputera Students (Rent2U)	Pengembangan Aplikasi	Aplikasi mobile yang dikembangkan memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam menyewa peralatan.
7	Mardiana, D., & Fatkhiyah, E.	Sistem Informasi Penyewaan Peralatan Event pada Blassgroup Yogyakarta	Pengembangan Sistem	Sistem informasi yang dikembangkan mempermudah proses penyewaan peralatan event.
8	Maulana, A., & Rahman Hakim, A.	Rancang Bangun Pemasaran Properti Berbasis Node.js Framework	Pengembangan Sistem	Penggunaan Node.js dalam sistem pemasaran properti meningkatkan kecepatan dan efisiensi transaksi.
9	Tholib, A., & Subchan Mauluddin, M.	Sistem Informasi Penyewaan Barang Elektronik pada CV. Mundi Mulya Pratama	Pengembangan Sistem	Sistem informasi yang dikembangkan mempermudah proses penyewaan barang elektronik.
10	Tahyudin, I., & Zidni Iman Sholihati	Pengembangan Aplikasi Tiga-Tingkat Menggunakan Metode Scrum pada Aplikasi Presensi Karyawan Glints Academy	Pengembangan Aplikasi	Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode Scrum meningkatkan efisiensi dalam proses presensi karyawan.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
11	Pan, L., Xia, Y., Xing, L., Song, Z., & Xu, Y.	Exploring Use Acceptance of Electric Bicycle-Sharing Systems: An Empirical Study Based on PLS-SEM Analysis	Penelitian Empiris	Penelitian ini mengeksplorasi penerimaan pengguna terhadap sistem berbagi sepeda listrik, memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi.
12	Udhayakumar, V.	Tech Gear Rent: A Comprehensive Platform for Renting Tech Gadgets	Pengembangan Sistem	Platform yang dirancang mempermudah proses penyewaan gadget teknologi dengan fitur yang user-friendly.
13	Handayani, W. P. P., Pitoyo, D. J., & Kurniawati, D.	Model Theory of Planned Behaviour Pada Pengguna Sepeda Listrik di Kota Madiun	Penelitian Kuantitatif	Penelitian ini menunjukkan bahwa sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku berencana mempengaruhi niat pengguna untuk menggunakan sepeda listrik.
14	Aji, L., Wibisono, N., Afriyantari, D., & Putri, P.	Pembuatan Aplikasi Persewaan Kamera pada Toko Sewa Kamera Solo Berbasis Web	Pengembangan Aplikasi	Aplikasi yang dikembangkan mempermudah proses penyewaan kamera di toko sewa.
15	Ajitama, E., Sulistyanto, A., Budi Yulianto, A., Nangka nomor, J., & Beji Kec Beji Depok Indonesia, K.	Rancangan Sistem Informasi Penyewaan Studio Musik Berbasis Web	Pengembangan Sistem	Sistem informasi yang dirancang mempermudah proses penyewaan studio musik.