

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RUMAH KOS MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Ulya Pebriyana Ali Saputra<sup>1\*</sup>, Lutvy Sugesti<sup>2</sup>, Khairun Nisa Meiah Ngafidin<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Institut Teknologi Telkom Purwokerto; Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147; (0281) 641629

---

## Riwayat artikel:

Received: 27 Maret 2024

Accepted: 30 Maret 2024

Published: 2 April 2024

## Keywords:

Rapid Application Development;  
Sistem Informasi;  
Next Js;  
Kost.

**Abstrak.** Kemajuan teknologi, khususnya teknologi informasi, telah menjadi kebutuhan penting bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), termasuk usaha rumah kost. Namun, banyak UMKM yang belum memanfaatkan teknologi informasi, seperti yang dialami oleh Kost Mbah Joko di Kabupaten Banjarnegara. Meskipun baru berdiri, kost ini belum menerapkan sistem informasi yang mengakibatkan proses bisnisnya masih manual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi rumah kost dengan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang dapat memberikan solusi perancangan aplikasi dengan efisien dan murah. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi berbasis web yang dirancang menggunakan framework next js dan juga database postgre sql dengan fitur *booking* kamar dan juga admin dashboard.

## Correspondent Email:

ulyaleogroup@gmail.com

**Abstract.** Technological advances, especially information technology, have become an important need for Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs), including boarding house businesses. However, many MSMEs do not yet utilize technological information, as experienced by Kost Mbah Joko in Banjarnegara Regency. Even though it has just been established, this boarding house has not yet implemented an information system, which means its business processes are still manual. This research aims to develop a boarding house information system using the Rapid Application Development (RAD) method, which can provide efficient and inexpensive application design solutions. This research produces a web-based information system designed using the Next JS framework and also a Postgre SQL database with room booking features and also an admin dashboard.

---

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi merupakan suatu hal yang tidak bisa dicegah dalam kehidupan modern saat ini. Kemajuan teknologi ini menjadikan suatu pekerjaan manusia menjadi lebih ringan dibandingkan tidak menggunakan teknologi dalam menunjang aktifitasnya. Teknologi informasi merupakan salah satu

bentuk dari kemajuan teknologi saat ini dengan memanfaatkan internet sebagai media penyaluran informasinya. Teknologi informasi menjadi kebutuhan penting untuk pelaku usaha termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Usaha rumah kost merupakan termasuk dalam kategori UMKM yang perlu

ditunjang dengan pemanfaatan teknologi informasi untuk keberlangsungan usahanya[1].

Berdasarkan wawancara dengan pemilik kost yaitu Joko Sunaryo menyebutkan bahwa kost “Mbah Djoko” merupakan salah satu unit usaha penyewaan kost dengan memiliki delapan unit kamar yang berdiri pada bulan Januari 2024 di kabupaten Banjarnegara. Usaha ini terhitung baru dalam pelaksanaannya yang mana usaha ini belum menerapkan teknologi sistem informasi untuk menunjang proses bisnisnya. Pengenalan, pencatatan, maupun proses transaksi masih dilakukan secara manual yang mana hal ini membuat keberlangsungan usaha kost ini jadi terhambat.

Perancangan sistem informasi rumah kost ini ditujukan untuk memberikan solusi dengan memberikan kemudahan kepada pemilik kost dalam mengelola usaha kostnya karena hasil dari perolehan sewa terdokumentasi dengan baik dan memudahkan pelanggan dalam mendapatkan informasi maupun melakukan transaksi terkait kost yang akan disewa[2].

Metode pengembangan sistem Rapid Application Development atau dikenal juga dengan RAD dipilih karena bisa menghasilkan sistem yang unggul dengan biaya murah dan cepat[3]. Proses pengembangan sistem menggunakan metode RAD dilakukan dengan melalui tiga tahapan utama, yaitu *requirements planning*, *design workshop*, dan terakhir tahap *implementation*[4]. Metode RAD juga cocok untuk pengembangan sistem yang pengerjaannya secara individu maupun tim dan jika dibandingkan dengan metode waterfall maupun agile maka RAD bisa menawarkan fleksibilitas dalam alur perancangan sistemnya[3], [5].

Penelitian ini pada akhirnya bisa menjadi referensi untuk melakukan penelitian lanjutan tentang sistem informasi rumah kost menggunakan metode rapid application development.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan perpaduan antara aktivitas seseorang dengan teknologi informasi. Suatu proses yang dilakukan secara berulang-ulang dan terus-menerus bisa diganti oleh sistem agar proses yang berjalan menjadi lebih sederhana. Hasil dari penerapan sistem

informasi yang baik akan memudahkan pekerjaan seseorang atau organisasi[6].

### 2.2. Rumah Kost

Tempat kos merupakan tempat tinggal sementara yang ditawarkan oleh pemiliknya, yang umumnya disewakan untuk jangka waktu yang lebih lama. Fasilitas yang disediakan biasanya cukup sederhana dan harganya lebih terjangkau daripada penginapan lain seperti hotel. Lokasinya seringkali dekat dengan perguruan tinggi, karena banyak mahasiswa dari berbagai daerah, termasuk luar negeri, yang mencari tempat tinggal di sekitarnya. Meskipun mayoritas penyewa kos adalah mahasiswa, namun ada juga beberapa yang terbuka untuk umum[7].

### 2.3. Rapid Application Development

Rapid Application Development merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang mengikuti alur proses *Software Development Life Cycle* yang menitikberatkan pada proses iterasi berulang sehingga menghasilkan aplikasi berkualitas unggul dengan biaya yang murah. Kelebihan metode ini dibandingkan dengan metode lain adalah proses perancangan sistemnya lebih cepat[5].

### 2.4. Next Js

Next Js adalah kerangka kerja *opensource* (gratis) dari React js yang merupakan library dari javascript yang digunakan untuk pembuatan aplikasi fullstack yaitu gabungan antara frontend dan backend yang menghasilkan sistem berkinerja tangguh[8].

### 2.5. Postgre SQL

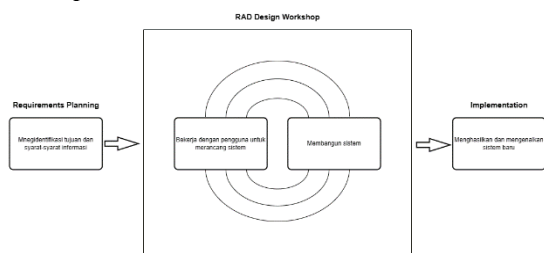
Postgre SQL adalah salah satu manajemen basis data relasional yang bersifat *opensource*. Database ini dirancang oleh Berkeley Computer Science Department yang dalam 30 tahun terakhir ini menjadi sangat populer karena berkinerja tinggi, keamanan handal, dan banyak fitur didalamnya. Database ini banyak digunakan dalam aplikasi website, mobile, maupun desktop yang mengedepankan kekuatan transaksi antar datanya[9].

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder untuk mendapatkan sumber

datanya[4]. Data primer dilakukan dengan cara wawancara langsung kepada pemilik kost yaitu Joko Sunaryo dan juga dilakukan observasi langsung di lokasi kostnya.

Subjek penelitian ini yaitu pemilik kost dari kost “Mbah Djoko” yang menjadi sumber informasi terkait kebutuhan sistem yang akan dirancang. Objek dari penelitian ini yaitu sistem informasi rumah kost berbasis website menggunakan metode *rapid application development*.



**Gambar 3. 1** Rapid Application Development

Perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *rapid application development* yang siklus pengerjaannya meliputi tiga tahapan utama, yaitu *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation*. **Gambar 3. 1** di atas merupakan alur pengembangan sistem menggunakan metode *rapid application development* yang masing-masing tahapan akan dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Requirements Planning

Fase ini merupakan fase awal dari pengembangan sistem menggunakan metode RAD yang tujuannya adalah menentukan sistem apa yang akan dibangun, apa saja kebutuhan sistemnya, dan batasan-batasan sistemnya. Data-data yang sudah dikumpulkan sebelumnya diolah informasinya untuk menghasilkan kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dirancang[10]. Berikut adalah kebutuhan sistem yang akan dirancang.

- Pengguna dapat melihat halaman home tanpa harus login terlebih dahulu.
- Pengguna harus login terlebih dahulu jika ingin melakukan transaksi sewa kamar.

- Hanya pemilik kost yang berhak mendapatkan akses ke halaman admin dashboard.
- Ketika sesi habis pengguna maupun pemilik kost tidak bisa mengakses halaman transaksi maupun admin dashboard.
- Pengguna dapat melakukan logout

#### 2. Design Workshop

Fase ini merupakan kelanjutan dari tahapan RAD setelah *requirements planning* selesai. Fase ini client dan developer terus berdiskusi untuk menentukan bagaimana rancangan atau desain alur sistem yang dikehendaki menggunakan diagram UML atau *Unified Modeling Language*[11]. Berikut ini adalah desain sistem yang akan dirancang.

##### a. Use Case Diagram

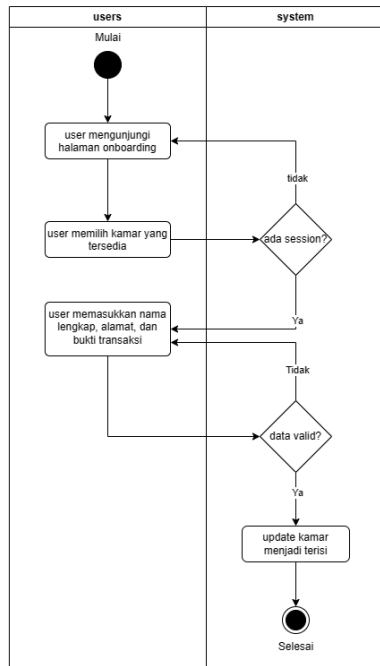


**Gambar 3. 2** Use Case Diagram

*Use case diagram* pada **gambar 3. 2** ini menjelaskan bagaimana seharusnya aktor berinteraksi didalam sistem dan juga ada tindakan apa dan bagaimana didalam sistem tersebut[4].

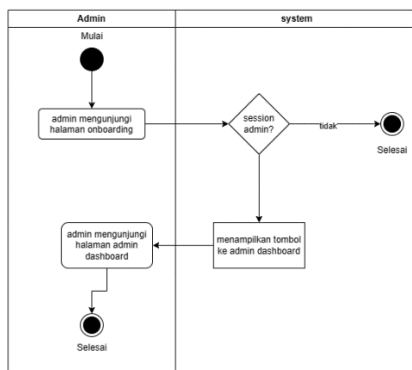
##### b. Activity Diagram

*Activity diagram* menunjukkan aktivitas yang dijalankan aktor secara lebih mendetail dibandingkan use case diagram. *Activity diagram* didalamnya juga menunjukkan bagaimana interaksi aktor dengan sistem[12]. Dibawah ini adalah *activity diagram* dari user dan juga admin.



Gambar 3. 3 Activity diagram user

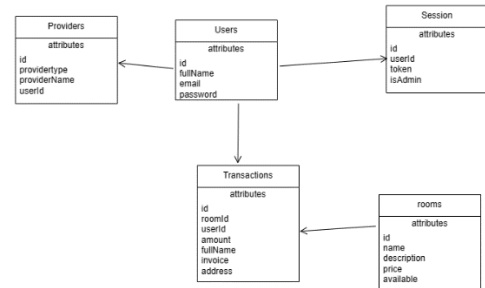
**Gambar 3.3** menjelaskan bagaimana aktivitas yang dilakukan oleh pelanggan dimulai dari user mengunjungi halaman *onboarding* hingga system memperbarui status kamar ketika telah berhasil dipesan.



Gambar 3. 4 Activity diagram admin

**Gambar 3.4** menjelaskan bagaimana proses dari diberikannya akses admin ke dashboard admin yang dimulai dari mengunjungi halaman onboarding hingga admin mengakses halaman admin dashboard.

### c. Class Diagram



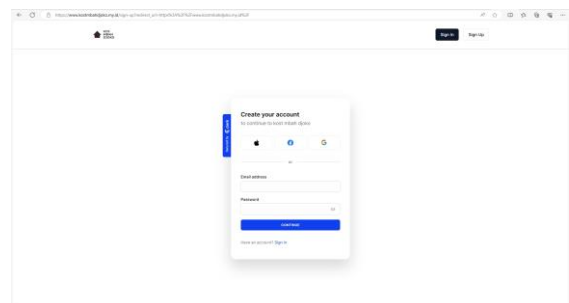
Class diagram menunjukkan bagaimana seharusnya struktur basis data yang normal untuk menyimpan data yang dikirimkan dari pengguna untuk menjaga integritas datanya[4].

### 3. Implementation

Fase terakhir dari RAD yaitu Implementation yang pada fase ini hasil dari *design workshop* pada fase sebelumnya diolah menjadi sistem yang siap pakai, pada fase ini juga termasuk ke penentuan dengan cara apa sistem akan dirancang. Perancangan sistem informasi rumah kost ini menggunakan *framework fullstack* Next Js dan database postgres SQL.

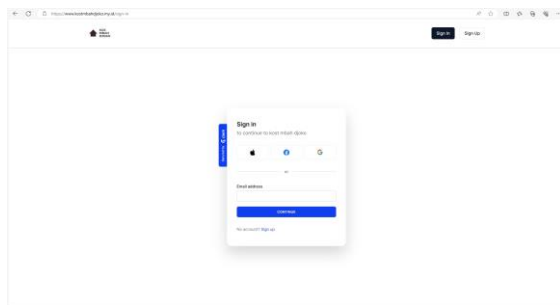
### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase terakhir dari RAD adalah *implementation* yang akan dibahas pada bab ini. Fase *implementation* ini menghasilkan aplikasi rumah kost berbasis web yang dirancang dengan *framework* next js secara *single page*. Berikut ini adalah hasil dari tahap *implementation*.



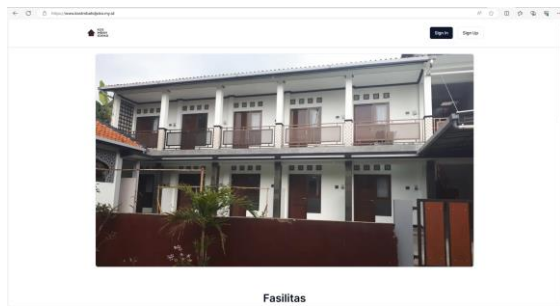
Gambar 4. 1 Halaman sign up

**Gambar 4.1** merupakan halaman sign up user ataupun admin. Halaman ini bisa ditampilkan dengan cara user ataupun admin menekan tombol sign up.



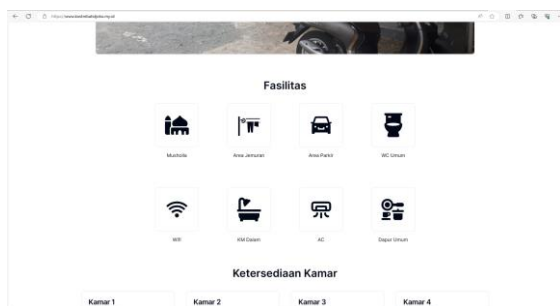
**Gambar 4. 2** Halaman sign in

**Gambar 4. 2** merupakan halaman sign in. halaman ini bisa dikunjungi admin maupun user dengan cara menekan tombol sign in.



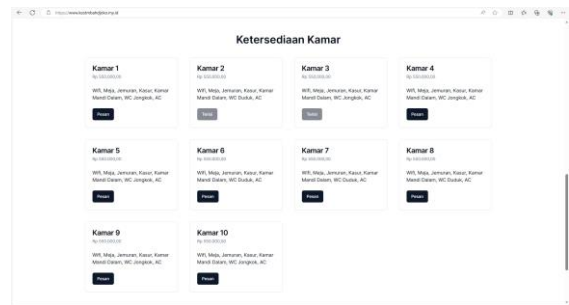
**Gambar 4. 3** Halaman onboarding

**Gambar 4. 3** menunjukkan halaman onboarding. Halaman ini muncul pertama kali ketika user mengunjungi web dengan alamat <https://www.kostmbahdjoko.my.id>.



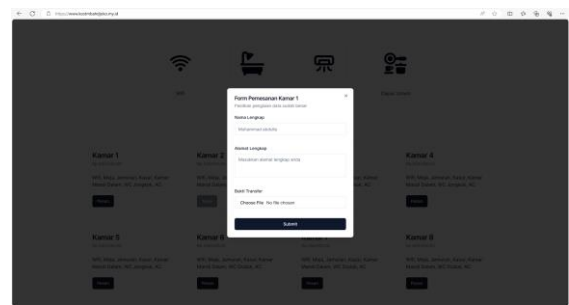
**Gambar 4. 4** Halaman fasilitas

**Gambar 4. 4** menunjukkan halaman fasilitas. Halaman ini bisa dikunjungi cukup dengan scroll ke bagian bawah hingga menemukannya.



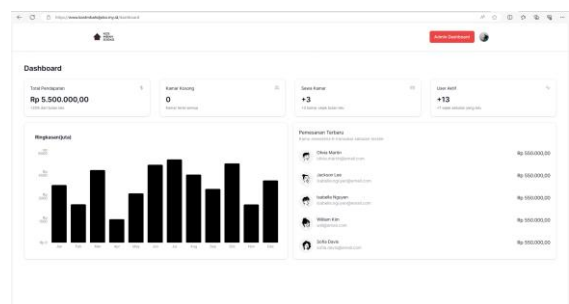
**Gambar 4. 5** Halaman ketersediaan kamar

**Gambar 4. 5** merupakan halaman yang menyediakan informasi dari nomor kamar, harga kamar, fasilitas yang didapat, hingga kamarnya tersedia atau tidak. Halaman ini dapat dikunjungi dengan cara scroll ke bagian bawah hingga menemukannya.



**Gambar 4. 6** Form pemesanan kamar

**Gambar 4. 6** menunjukkan form untuk pemesanan kamar jika kamarnya tersedia. User diminta untuk memasukkan data diri beserta bukti transfer untuk bisa mendapatkan kamar yang diinginkan.



## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat disimpulkan beberapa poin kesimpulan yaitu sebagai berikut:

- Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi yang dikerjakan dengan metodologi *rapid application development* dan dirancang

- menggunakan framework next js dan juga postgre sql sebagai databasenya.
- b. Hasil ahir dari penelitian ini sudah sesuai terhadap kebutuhan sistem yang akan diimplementasikan oleh pemilik kost maupun pengguna yang ingin menyewa kamar.
- c. Sistem informasi ini bisa dikunjungi pada halaman web ini: <https://www.kostmbahdjoko.my.id>

Beberapa saran untuk melakukan penelitian selanjutnya yang pada penelitian ini termasuk dalam suatu kekurangan adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk implementasi pembayaran yaitu dengan *payment gateway* untuk memberikan keleluasaan kepada pelanggan yang ingin bertransaksi.
- b. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan fase testing baik itu ke sistem maupun ke user.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini khususnya Khairun Nisa Meiah Ngafidin, S.Pd., M.Kom. yang telah membimbing dalam jalanya penelitian ini sampai selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. S. Hidayat, E. Setiawan, Y. Efendi, and T. Ihsan, "Pengembangan Sistem Manajemen Kamar Kost Berbasis Web di Ikebana Kost Palembang," in *P. Corisindo*, Aug. 2023.
- [2] W. Darlin, A. Dwi Putra, N. Hendrastuty, N. Penulis, K. : Wayan, and D. Submitted, "Sistem Informasi Manajemen Kost Putra Trisula Berbasis WEB (Studi Kasus: Asrama Putra Trisula)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 240–249, 2023, doi: 10.33365/jtsi.
- [3] D. Murdiani and H. Hermawan, "Perbandingan Metode Waterfall dan RAD (Rapid Application Development) pada Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 1, 2022.
- [4] N. Nafanda and N. M. Ngafidin, "Perancangan Sistem Informasi Desa Kranggan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 3, pp. 2830–7062, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3%20s1.3437.
- [5] F. Q. Khan, S. Rasheed, M. Alsheshtawi, T. M. Ahmed, and S. Jan, "A comparative analysis of RAD and agile technique for management of computing graduation projects," *Computers, Materials and Continua*, vol. 64, no. 2, pp. 777–796, Jun. 2020, doi: 10.32604/CMC.2020.010959.
- [6] M. Mukhsin, "Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi Menerapkan Sistem Informasi Desa dalam Publikasi Informasi Desa di Era Globasi," *teknokom*, vol. 3, no. 1, pp. 7–15, Apr. 2020.
- [7] A. Hakim and M. Saefudin, "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Haversine Formula Pencarian Rumah Kost Daerah Jakarta Selatan," *Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 5, no. 2, p. 397, Nov. 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.640.
- [8] P. Studi Teknologi Pendidikan, F. Keguruan dan Ilmu Pendidikan, U. Lambung Mangkurat, J. Brigjend Hasan Basri Kelurahan Pangeran Kecamatan Banjarmasin Utara, and K. Banjarmasin, "Pengembangan Web Bimbingan Online pada mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan FKIP ULM ULM," *J-INSTECH*, vol. 5, no. 2, pp. 215–231, Jun. 2024.
- [9] R. Al Ghivary, N. Wulandari, N. Srikandi, and A. M. Nazilatul F, "Peran Visualisasi Data untuuk Menunjang Analisa Data Kependudukan di Indonesia," *PENTAHHELIX: Jurnal Administrasi Publik*, vol. 1, no. 1, pp. 57–62, Feb. 2023.
- [10] G. Revanol, W. E. Sulistyono, H. D. Septama, Y. Mulyani, and M. Pratama, "Sistem Informasi Portal Prodi Modul Pendaftaran Seminar Akademik di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 1, Jan. 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i1.2864.
- [11] Subianto, "Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan," *INFOKAM*, vol. 16, no. 1, 2020.
- [12] A. Suryanto and M. I. Maliki, "Penerapan Model Rapid Application Development (RAD) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Warga," *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 5, no. 1, pp. 197–208, Jan. 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4887.