

## PENERAPAN MODEL RAD DALAM SISTEM ADMINISTRASI LAYANAN TV KABEL BERBASIS WEB

Elly Yanuarti<sup>1)</sup>, Sarwindah<sup>2)</sup>, Eza Budi Perkasa<sup>3)</sup> Akbari Briliantza<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Sistem Informasi, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur, Jl. Jend. Sudirman Kel.Selindung,  
Kec.Gabek, Pangkalpinang, Prov. Kep. Bangka Belitung  
Co Responden Email: elly@atmaluhur.ac.id

### Abstract

#### Article history

Received 12 May 2022

Revised 27 Aug 2022.

Accepted 04 Oct 2022

Available online 27 Oct 2022

#### Keywords

Information System,  
RAD Model,  
Cable TV Service,  
Object Oriented,  
UML

*PT. Pangkalpinang Vision is a company engaged in the service of providing cable-based television channels, both local and international broadcasts, equipped with complete equipment and a professional workforce. Operational activities such as filing for installation, payment and filing for interruptions and disconnections are still done manually and have not utilized information technology. This is felt to be ineffective and causes various problems including duplication and data loss. The purpose of this research is to design and develop a web-based cable TV service administration system using the Rapid Application Development (RAD) model and an object-oriented design and analysis approach with UML. The resulting system is expected to improve the orderly administration of Cable TV service activities.*

### Abstrak

#### Riwayat

Diterima 12 Mei 2022

Revisi 27 Agu 2022

Disetujui 04 Okt 2022

Terbit 27 Okt 2022

#### Kata Kunci

Sistem Informasi,  
Model RAD,  
Layanan TV Kabel,  
Berorientasi Objek,  
UML

PT. Pangkalpinang Vision merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pelayanan penyediaan saluran televisi berbasis kabel baik siaran lokal maupun internasional yang dilengkapi dengan peralatan yang lengkap dan tenaga kerja yang profesional. Kegiatan operasionalnya seperti pengajuan instalasi, pembayaran dan pengajuan gangguan dan pemutusan masih dilakukan secara manual dan belum memanfaatkan teknologi informasi. Hal tersebut dirasakan kurang efektif dan menimbulkan berbagai permasalahan diantaranya duplikasi dan kehilangan data. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem administrasi layanan TV kabel yang berbasis web dengan menggunakan model Rapid Application Development (RAD) dan pendekatan analisa dan perancangan berorientasi objek dengan UML. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan tertib administrasi dari kegiatan layanan TV Kabel.

## PENDAHULUAN

Peran teknologi informasi dalam bidang bisnis tidak bisa dianggap remeh, karena dengan bantuan teknologi informasi akan membantu pemilik usaha mengambil keputusan, menentukan langkah selanjutnya dan bagaimana mengembangkan usahanya agar lebih maju.

PT. Pangkalpinang Vision merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pelayanan penyediaan saluran televisi berbasis kabel baik siaran lokal maupun internasional yang dilengkapi dengan peralatan yang lengkap dan tenaga kerja yang profesional. Kegiatan usaha yang dilakukan oleh PT. Pangkalpinang Vision sendiri adalah kegiatan

usaha penyediaan saluran televisi di daerah Bangka belitung dengan beberapa spesifikasi seperti, jaringan yang sudah menggunakan fiber optic sehingga kualitas gambar yang dihasilkan jernih dan stabil, pengambilan iuran ke rumah – rumah pelanggan agar pelanggan tidak perlu keluar rumah untuk melakukan pembayaran, dan saluran yang tersedia selama 1 x 24 jam dalam seminggu. PT. Pangkalpinang Vision mempunyai beberapa orang tenaga ahli di bidang penyiaran, selain itu perawatan jaringan juga didukung oleh teknisi yang berpengalaman. PT. Pangkalpinang Vision telah banyak melayani masyarakat Bangka Belitung dan telah berkomitmen untuk melayani dengan sepenuh

hati dan memberikan yang terbaik untuk Bangka Belitung.

Namun demikian kegiatan operasional perusahaan masih dilakukan secara konvensional. Proses pendaftaran instalasi melalui telepon dan admin mencatat pada form pendaftaran yang kemudian diberikan ke teknisi sehingga data pelanggan tidak terdata dengan rapi dan rentan hilang. Dalam hal pengaduan gangguan dan pemutusan sambungan juga melalui telepon yang rentan terjadi kesalahan sehingga akibatnya terjadi keterlambatan dalam penanganan. Hal ini juga berdampak pada kesalahan pencetakan rekening pembayaran bulanan pelanggan yang sudah berhenti berlangganan tetapi rekening pembayarannya masih dikeluarkan oleh pihak administrasi dan menyebabkan kesalahan saat kolektor melakukan penagihan ke rumah pelanggan. Kendala lainnya adalah pada saat kolektor melakukan penagihan bulanan ataupun tunggakan adalah pelanggan tidak berada dirumah sehingga menghambat proses dan dapat menimbulkan kesalahpahaman karena tidak tersedianya rincian tagihan yang harus dibayar oleh pelanggan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem administrasi layanan TV Kabel yang berbasis web yang mampu mengatasi kendala yang ada sehingga dapat meningkatkan tertibnya administrasi layanan TV Kabel serta otomatisasi laporan. Aplikasi berbasis web dipilih karena lebih diminati dibandingkan aplikasi yang berbasis desktop. Aplikasi berbasis web lebih praktis karena dapat berjalan disemua sistem operasi selama ada koneksi internet dan browser (Irnawati & Listianto, 2018). Aplikasi berbasis web memudahkan penyebaran informasi karena terkoneksi dengan jaringan internet (Suri & Puspaningrum, 2020).

Pengembangan sistem berbasis web dalam layanan TV Kabel telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya diterapkan pada CV Widya Candra Multimedia Vision dimana dengan adanya sistem yang berbasis web salah satunya adalah mempermudah pelanggan dalam proses pembayaran tagihan. (Romadhavi et al., 2018). Penelitian lainnya adalah pada Linda Cable dimana sistem difokuskan pada pembayaran dan kemudahan

pembuatan laporan bulanan (Astagis et al., 2021). Penelitian (Maulani et al., 2021) memfokuskan penerapan aplikasi online dan mobile yang memberikan kemudahan pendaftaran dan mengakses informasi layanan dan promo.

## METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem administrasi layanan TV Kabel menggunakan pendekatan analisis dan perancangan berorientasi objek menggunakan pemodelan UML (Wilson & Morrisroe, 2005). UML digunakan untuk mengkomunikasikan rancangan kedalam bentuk *paper based* (Hutabri, 2019). Model pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD). Model RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik joint application untuk mempercepat pengembangan aplikasi (Budiarti et al., 2022). Dengan demikian pengembangan aplikasi menggunakan metode RAD dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih singkat (Subianto, 2020). Waktu yang singkat mempengaruhi penggunaan biaya sehingga lebih ekonomis serta mengurangi waktu untuk pengembangan ulang setelah dilakukan implementasi (Mandang et al., 2020). Selain itu keterlibatan user pada tahap perencanaan syarat-syarat akan dapat mencapai kepuasan dari user terhadap sistem yang dibangun (Aswati et al., 2017). Model RAD akan bekerja dengan baik jika diterapkan pada sistem atau aplikasi yang berskala kecil (Sagala, 2018).

Adapun tahapan dalam pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Model Rapid Application Development (Hasanah & Untari, 2020)

### 1. Perencanaan Syarat-Syarat

- Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi berdasarkan tujuan tersebut.
2. Workshop Desain RAD  
Pada tahap ini dilakukan perancangan yang dilakukan selama beberapa hari tergantung dari aplikasi yang dikembangkan. Pengguna merespon prototipe yang ada sedangkan analis memperbaiki modul yang dirancang sesuai dengan respon pengguna.
  3. Implementasi  
Pada tahap ini analis dan pengguna merancang aspek-aspek bisnis dan non teknis perusahaan. Selanjutnya sistem yang dibangun dilakukan uji coba dan dikenalkan kepada organisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem administrasi layanan TV Kabel dengan metode berorientasi objek dan model RAD melalui beberapa tahapan berikut :

1. Tahap Perencanaan Syarat-Syarat  
Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan, identifikasi masalah dan memberikan solusi terhadap masalah. Berikut ini merupakan proses bisnis yang ada di PT Pangkalpinang Vision :
  - a. Proses Bisnis Instalasi Pelanggan Baru.
  - b. Proses Bisnis Penagihan Rekening Pembayaran Bulanan.
  - c. Proses Bisnis Pengaduan Gangguan dan Kerusakan.
  - d. Proses Bisnis Pemutusan Instalasi Pelanggan.
  - e. Proses Bisnis Mutasi Pelanggan (Pindah Alamat)
  - f. Proses Bisnis Instalasi Paralel
  - g. Proses Bisnis Migrasi Layanan.

Berdasarkan analisa terhadap sistem yang berjalan maka dapat diketahui beberapa kelemahan dari sistem yang berjalan yaitu :

- a. Pendaftaran instalasi dan pemutusan masih dilakukan melalui media telepon sehingga berpotensi terjadi kesalahan dalam pencatatan informasi.

- b. Pencatatan data instalasi, pemutusan, data pengaduan gangguan masih secara manual yaitu hanya dicatat pada kertas selebar sehingga rentan terjadi kehilangan data dan keterlambatan dalam penanganan.
- c. Kesalahan pencetakan rekening pembayaran bulanan pelanggan yang sudah berhenti berlangganan tetapi rekening pembayarannya masih dikeluarkan oleh pihak administrasi dan menyebabkan kesalahan saat kolektor melakukan penagihan ke rumah pelanggan.

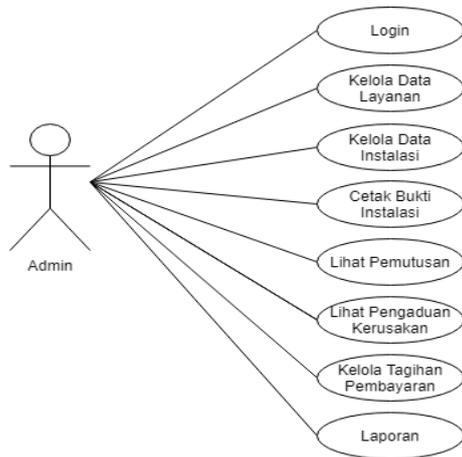
Solusi pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah dengan membuat aplikasi atau sistem administrasi layanan TV Kabel yang berbasis web yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan internet.

### 2. Tahap Workshop Desain

Setelah tahap identifikasi dan analisa masalah selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem untuk mengatasi permasalahan dan memberikan usulan rancangan sistem.

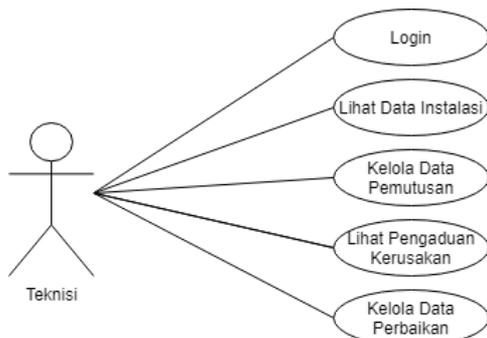
Tahap merancang sistem dilakukan dengan merancang interaksi sistem yang berbasis web dengan user yang ditampilkan dalam bentuk *Use Case Diagram*. *Use case diagram* merupakan gambaran fungsionalitas sistem yang dibangun (Miles & Hamilton, 2006).

Dalam mengelola sistem yang berbasis web user dibagi dalam 3 hak akses yaitu Admin, Teknisi dan Pelanggan. Gambar 2 berikut ini menggambarkan interaksi antara Admin dengan sistem. Admin memiliki hak untuk mengelola data seperti menambah data, mengubah data dan menghapus data diantaranya data layanan, data instalasi dan mencetak bukti instalasi, melihat daftar pemutusan layanan, melihat daftar pengaduan kerusakan, mengelola data tagihan pembayaran serta mencetak laporan setiap periode.



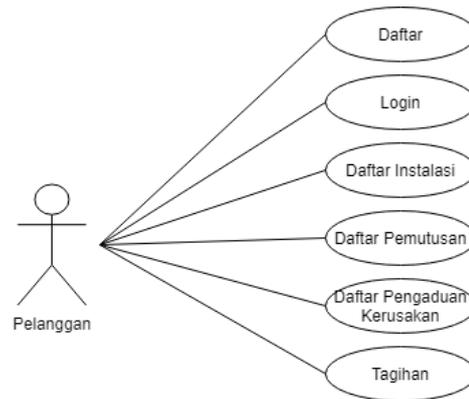
Gambar 2. Use Case Diagram sisi Admin

Gambar 3 menunjukkan interaksi antara teknisi dengan sistem dimana dikhususkan untuk penanganan pemutusan dan gangguan atau kerusakan. Teknisi memiliki hak akses untuk melihat daftar instalasi/pemasangan, mengelola data pemutusan layanan, melihat data pengaduan kerusakan yang diinput oleh pelanggan dan mengelola data perbaikan berdasarkan pengaduan oleh pelanggan.



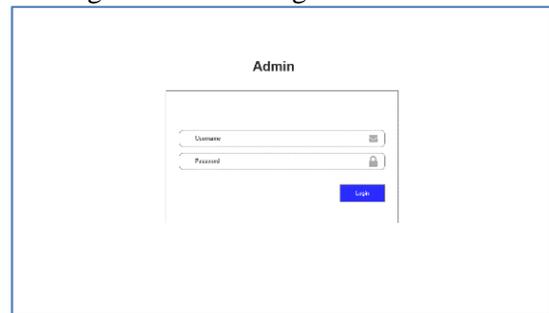
Gambar 3. Use Case Diagram sisi Teknisi

Gambar 4 menunjukkan interaksi antara Pelanggan dengan sistem dimana pelanggan dapat melakukan registrasi/mendaftar akun, pelanggan dapat mengajukan pemasangan layanan/instalasi, pelanggan dapat melihat daftar pemutusan layanan, pelanggan dapat melakukan pengaduan terhadap kerusakan atau gangguan dan pelanggan dapat melakukan pembayaran tagihan.



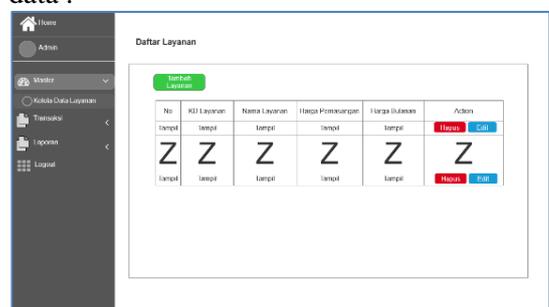
Gambar 4. Use Case Diagram sisi Pelanggan

Selanjutnya pada tahap ini juga dihasilkan rancangan antarmuka sistem berbasis web. Gambar 5 merupakan rancangan antarmuka login :



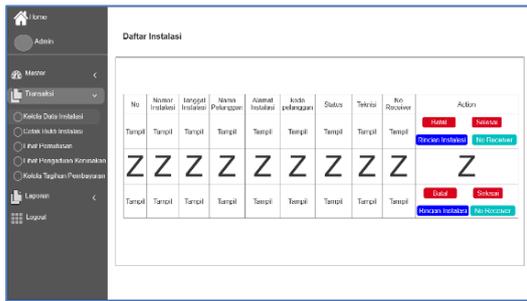
Gambar 5. Rancangan Antarmuka Login

Gambar 6 berikut merupakan rancangan antarmuka dalam mengelola data layanan. Admin dapat menambah data layanan serta mengubah dan menghapus data :

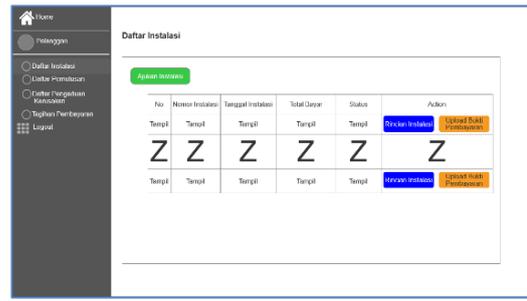


Gambar 6. Rancangan Antarmuka Kelola Data Layanan

Gambar 7 menunjukkan rancangan antarmuka untuk mengelola data instalasi. Admin dapat mengubah status pengajuan pelanggan dan memasukkan nomor receiver pelanggan :

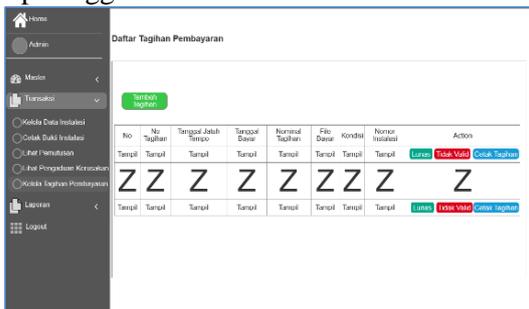


Gambar 7. Rancangan Antarmuka Kelola Data Instalasi



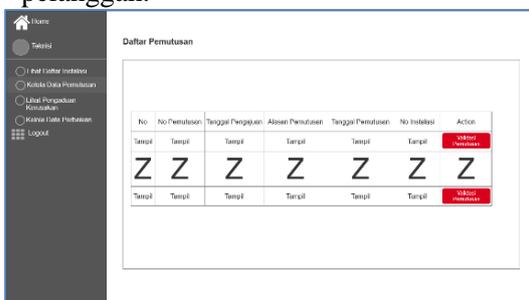
Gambar 10. Rancangan Antarmuka Pendaftaran Instalasi

Gambar 8 menunjukkan rancangan antarmuka untuk mengelola data tagihan. Admin dapat menambah data tagihan sesuai instalasi pelanggan dan dapat melakukan validasi pembayaran pelanggan.



Gambar 8. Rancangan Antarmuka Kelola Data Tagihan

Gambar 9 menunjukkan rancangan antarmuka untuk mengelola data pemutusan layanan. Teknisi dapat melihat dan memvalidasi pemutusan layanan pelanggan.



Gambar 9. Rancangan Antarmuka Kelola Data Pemutusan Layanan

Gambar 10 menunjukkan rancangan antarmuka untuk pendaftaran instalasi. Pelanggan dapat mengajukan instalasi, melihat data instalasi dan melakukan pembayaran.

### 3. Tahap Implementasi

Setelah tahap desain dari sistem disetujui oleh user maka tahap selanjutnya adalah mengembangkan desain menjadi sebuah program. Setelah program selesai maka selanjutnya dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut.

Uji coba terhadap sistem dilakukan dengan menggunakan pengujian *Black Box*. Metode *black box* dilakukan untuk mengetahui serta memastikan fungsionalitas dari sistem tanpa harus melakukan pengujian desain dan kode program (Suwirmayanti et al., 2020). Pengujian *Black Box* akan memastikan fungsi-fungsi yang tersedia dapat berjalan sesuai dengan desain awal. User akan memberikan tanggapan terhadap sistem yang sudah dibuat serta melakukan persetujuan mengenai sistem tersebut.

Berdasarkan hasil pengujian pada setiap modul diperoleh hasil 100% valid dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Login	User menginput user name dan password, klik Login	User yang terdaftar dapat mengakses sistem	valid
Entry Jenis Layanan	User menginput data jenis layanan, klik Simpan	User dapat menambah data jenis layanan	Valid

Entry pengajuan instalasi	User menginput data pengajuan instalasi, klik tombol Simpan	User dapat menambah data pengajuan instalasi	valid
Upload Bukti Pembayaran	User mengklik tombol Upload Bukti Pembayaran	User dapat mengupload bukti pembayaran	Valid
Ubah Status Pengajuan	User mengklik tombol selesai dan menginput nomor receiver pelanggan	User dapat mengubah status pengajuan pelanggan	Valid
Entry pengaduan kerusakan atau gangguan	User menginput data pengajuan kerusakan atau gangguan, klik Simpan	User dapat menambah data pengajuan kerusakan atau gangguan	Valid
Entry data perbaikan	User menginput data perbaikan, klik Simpan	User dapat menambah data perbaikan sesuai pengaduan kerusakan	Valid
Entry pengajuan pemutusan	User menginput data pengajuan pemutusan	User dapat menambah data pengajuan pemutusan layanan	Valid
Validasi pengajuan pemutusan	User klik tombol Validasi Pemutusan	User dapat memvalidasi pengajuan pemutusan oleh pelanggan	Valid

duplikasi data dan dokumen tidak terdokumentasi dengan baik. Pengembangan sistem administrasi layanan TV Kabel berbasis web menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan yang ada pada sistem konvensional. Sistem berbasis web mendukung kemudahan akses admin, teknisi dan pelanggan.

Data dan dokumen menjadi lebih rapi dan dapat terkontrol dengan baik sehingga tidak ada lagi kesalahan dalam pencetakan dokumen tagihan bagi pelanggan yang sudah melakukan pemutusan terhadap layanan. Dengan adanya sistem yang berbasis web informasi akan lebih cepat diperoleh dan lebih akurat serta lebih tertib administrasi.

### REFERENSI

- Astagis, T. Al, Wicaksono, S. A., & Prakoso, B. S. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran berbasis Web pada Usaha TV Kabel ( Studi Kasus : Linda Cable ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(9), 4069–4078.
- Aswati, S., Ramadhan, M. S., Firmansyah, A. U., & Anwar, K. (2017). Studi Analisis Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Matrik*, 16(2), 20. <https://doi.org/10.30812/matrik.v16i2.10>
- Budiarti, Y., Studi, P., Informatika, T., Teknologi, F., Mandiri, U. N., & Timur, M. J. (2022). *Sistem Informasi E-Kepegawaian Menggunakan Model Rapid Application Development ( Rad ) Pada Yayasan Bina Insan Kamil*. 1–9.
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. <https://doi.org/10.21070/2018/978-602-5914-09-6>
- Hutabri, E. (2019). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1(2), 57–62. <https://doi.org/10.37058/innovatics.v1i2.932>

### KESIMPULAN

Pengelolaan data layanan TV Kabel masih dilakukan secara konvensional yaitu kegiatan administrasi hanya menggunakan telepon dengan pencatatan ke dalam buku besar sehingga rentan terjadi kehilangan data,

- Irnawati, O., & Listianto, G. B. A. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA. *Evolusi : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 6(2), 12–18. <https://doi.org/10.31294/evolusi.v6i2.4414>
- Mandang, C., Wuisan, D., & Mandagi, J. (2020). Penerapan Metode RAD dalam Merancang Aplikasi Web Proyek PLN UIP Sulbagut. *Jointer - Journal of Informatics Engineering*, 1(02), 49–53. <https://doi.org/10.53682/jointer.v1i02.18>
- Maulani, J., Amin, M., & Mahalisa, G. (2021). Implementasi Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Sistem Informasi Tv Kabel Online Dan Mobile. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(4), 272. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i4.5637>
- Miles, R., & Hamilton, K. (2006). *Learning UML 2.0*.
- Romadhavi, D. F., Anardani, S., Nugrahanti, F., Pelanggan, P. D., & Waterfall, M. (2018). Rancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pelanggan Cv Widya Chandra Multimedia Vision Berbasis Web| 324. *Seminar Nasional Taknologi Informasi Dan Komunikasi*, 324–329.
- Sagala, J. R. (2018). Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalanbelajar Mengajar. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1), 87–90.
- Subianto. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan. *Jurnal Infokam*, 16(1), 46–54. <http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/218/164#>
- Suri, M. I., & Puspaningrum, A. S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1(1), 8–14. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Suwirmayanti, N. L. G. P., Aryanto, I. K. A. A., Putra, I. G. A. N. W., Sukerti, N. K., & Hadi, R. (2020). Penerapan Helpdesk System dengan Pengujian Blackbox Testing. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 2(02). <https://doi.org/10.46772/intech.v2i02.290>
- Wilson, J., & Morrisroe, G. (2005). Systems analysis and design. In *Evaluation of Human Work, 3rd Edition*. <https://doi.org/10.1201/9781420055948.pt2>