



## Sistem Informasi Permohonan Sambungan Baru Dan Pengaduan Pelanggan Pada PDAM Kabupaten Pati Berbasis Web

Febi Hida Rahmawati<sup>1)</sup>, Febrian Murti Dewanto<sup>2\*)</sup>

<sup>1</sup>Informatika, Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>Email : febihida123@gmail.com

<sup>2</sup>Email : febrianmd@upgris.ac.id

**Abstrak** – Perumda Air Minum Tirta Bening (PDAM) adalah salah satu unit usaha milik daerah, yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum. PDAM dapat dijumpai di setiap provinsi, kabupaten, maupun kotamadya di seluruh Indonesia. Masyarakat sesekali sulit memperoleh informasi PDAM, sehingga diperlukan suatu layanan agar masyarakat dapat melakukan pengaduan terkait kendala yang dialami dengan mudah dan efisien. Pengelolaan Data Permohonan sambungan baru dan pengaduan pelanggan Perumda Tirta Bening berbasis web yang dapat mempermudah pelanggan dalam mengetahui informasi sistem pelaporan sambungan baru dan pengaduan menjadi lebih mudah dan efisien. Dengan adanya sistem ini pelanggan bisa mengakses informasi melalui website tanpa harus datang ke kantor PDAM. Sistem informasi sambungan baru dan pengaduan pelanggan dibangun dengan Bahasa pemrograman PHP, MySQL dan Sublime Text sebagai code editor. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall Communication yang merupakan salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam classic life cycle (siklus hidup klasik). Metode ini menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. Hasil Penelitian ini adalah sebuah sistem berbasis web yang memudahkan customer untuk melihat perkembangan project yang sedang dikerjakan dan dokumentasi project menjadi terorganisir.

**Kata Kunci** : PDAM, Sistem Pengaduan, Layanan website, dan Metode Waterfall

### PENDAHULUAN

Perumda Tirta Bening Kabupaten Pati adalah suatu badan usaha milik pemerintahan yang memiliki cakupan usaha untuk melayani masyarakat dalam bidang jasa layanan air. Pada tahun 1991 Pemerintah pusat meminta agar Pemerintah Kabupaten Pati membentuk Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bening (PDAM). Hampir setiap rumah tangga menggunakan jasa Perusahaan Daerah Air Minum untuk memenuhi kebutuhan air setiap harinya, untuk meningkatkan usaha diperlukan karyawan yang memiliki loyalitas yang tinggi untuk mencapai keberhasilan kerja yang telah diterapkan di Perusahaan Perumda Air Minum Tirta Bening Kabupaten Pati melalui perbaikan gaji dan insentif, fasilitas-fasilitas yang memadai dalam hal bekerja, lingkungan kerja yang kondusif, diberikan kesempatan yang cukup untuk mengembangkan karir mereka melalui pelatihan serta menawarkan bantuan untuk mengembangkan diri dan promosi. Suatu perusahaan harus memperhatikan lingkungan kerja terutama Perusahaan Air Minum yang tentunya harus sangat memperhatikan kondisi disekitar perusahaan dan tempat kerja. Berdasarkan observasi yang dilakukan kondisi lingkungan kerja di Perumda Air Minum Tirta Bening Kabupaten Pati memiliki lingkungan kerja yang cukup padat karena masing-masing bidang memiliki ruangan yang tidak begitu besar dan saling berhempitan dengan bidang lainnya. Maka perlu diperhatikan juga lingkup pekerjaannya.

Proses pengaduan pelanggan yang ada pada Perumda Tirta Bening masih menggunakan cara manual yaitu pelanggan masih harus datang ke kantor PDAM sehingga pelanggan mengalami masalah dalam hal waktu pada saat melakukan Pengaduan dan juga karena belum adanya pemetaan pengaduan membuat pihak PDAM kesulitan dalam mendapatkan informasi lokasi pelanggan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

Berkembangnya teknologi ponsel pintar atau gadget yang semakin canggih/ menyebar luas, maka dapat dimanfaatkan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan Pengaduan Berbasis Website. Dengan

adanya system informasi pengaduan masalah pada Perumda Tirta Bening Kabupaten Pati diharapkan mampu membantu pihak Perumda Tirta Bening Kabupaten Pati dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pihak perusahaan seperti sulitnya pengaduan pelanggan. System yang akan digunakan berbasis website yang didalamnya terdapat GIS untuk mempermudah dalam pemetaan pelanggan dan untuk pengaduan masalah dapat dilakukan secara online, sehingga memudahkan pihak perusahaan dan masyarakat dalam hal melakukan pengaduan masalah. (PATI, 2020). Tujuan dari penelitian ini yaitu Membuat sistem pelaporan pengaduan masyarakat ke PDAM menjadi lebih mudah dan efisien serta pembuatan website untuk mempermudah PDAM dalam melakukan monitoring dan pemetaan pengaduan.

## METODELOGI PENELITIAN

### Metode Penelitian

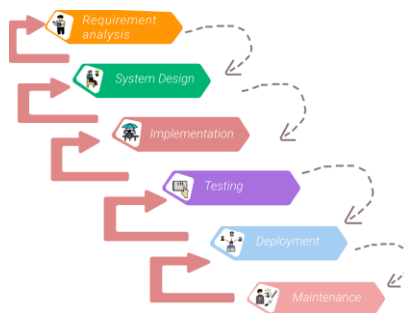
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (Research and Development). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut Amile and Reesnes (2015:297) Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Berdasarkan definisi diatas dapat dijelaskan bahwa metode R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menyempurnakan suatu produk yang sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang dibuat sehingga menghasilkan produk yang baru melalui berbagai tahapan dan validasi atau pengujian. Penelitian melakukan penelitian terlebih dahulu untuk mengumpulkan sejumlah data yang dibutuhkan selanjutnya dilakukan pengembangan system dan melakukan pengujian dan evaluasi terhadap system yang dibuat. (Pratama, 2021)

### Metode Pengembangan Sistem

Metode Waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan requirement, system design, implementation, testing, deployment, dan maintenance. Metode waterfall adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik). Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah.

Saat ini model waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Model pengembangan ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. (Wahid, 2020)





## Requirement Analysis

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

## System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan

## Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

## Integration & Testing

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

## Operation & Maintenance

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

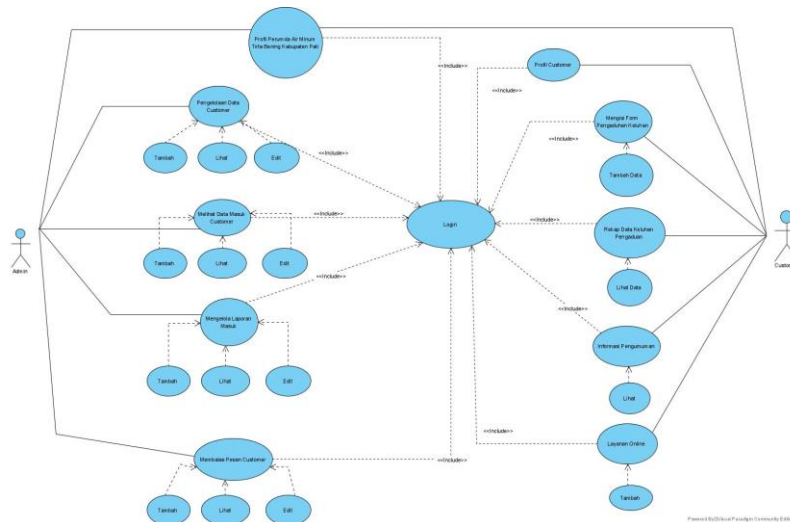
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan system merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan system. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk system yang akan dibangun sampai dengan system tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan system, keluaran yang akan dihasilkan system dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan. (penelitian, 2020)

### 2. Desain

- Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

**a. Use Case Diagram Admin**

pada gambar 1 Use Case Diagram bahwa admin dapat melakukan beberapa aksi seperti Login yang diperlakukan sebagai validasi untuk membuka halaman website. Akun admin hanya dapat diakses oleh orang yang memiliki *username* dan *password* akun admin saja. Kemudian admin dapat mengakses input data customer, input perkembangan project, input data pengaduan pelanggan, input sambungan baru.

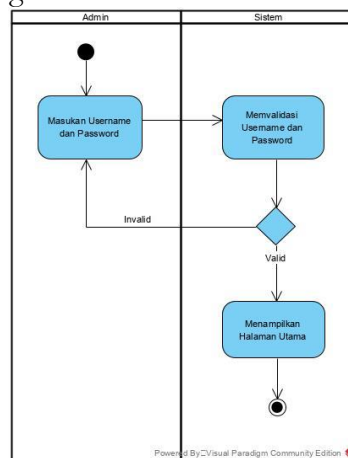
**b. Use Case Diagram User**

Pada gambar 1 Use Case Diagram bahwa Pelanggan dapat melakukan beberapa aksi seperti login, yang dilakukan sebagai validasi untuk membuka halaman website. Dengan cara pelanggan yang sudah terdaftar mempunyai akun dan hanya dapat diakses oleh orang yang mempunyai *username* dan *password* akun pelanggan saja. Sehingga tidak semua orang bisa mengakses halaman website admin tersebut. Kemudian user hanya dapat melihat data pengaduan pelanggan.

**- Activity Diagram**

Diagram yang dapat memodelkan proses – proses yang terjadi pada sebuah system. Runtutan proses dari suatu system digambarkan secara vertical, dan bisa berupa menu – menu atau proses bisnis yang terdapat didalam system tersebut. (blog, 2021)

- Activity digram Admin Login.



Gambar 2. Activity Diagram Login

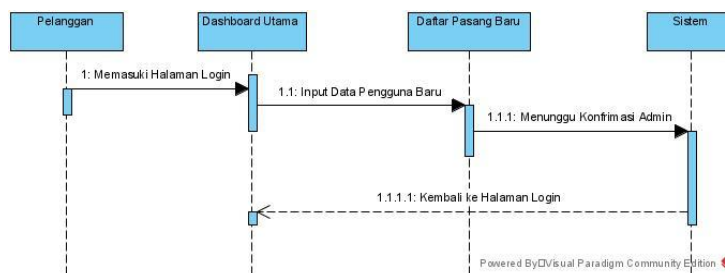
Activity Diagram Login pada gambar 2 prosesnya adalah admin memasuki sistem kemudian sistem menampilkan form login. Admin mengisi Username dan Password Kemudian Sistem memproses, jika username dan password tidak sesuai berarti akun tersebut tidak terdaftar akan

muncul Username dan Password salah. Jika benar akan masuk ke halaman dashboard profil perusahaan/instansi atau halaman utama.

**- Sequence Diagram**

Sequence Diagram atau diagram urutan merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah system secara terperinci. Selain itu juga sequence diagram akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaanya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan. (setiawan, 2021)

● Sequence Diagram User Pasang Baru

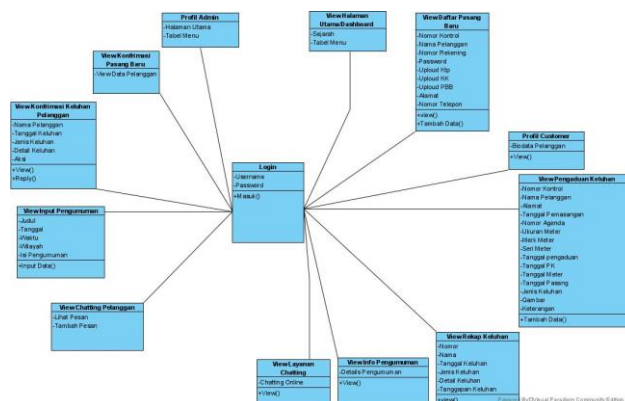


Gambar 3. Sequence Diagram User Pasang Baru

Pada gambar 3 Sequence Diagram User Pasang Baru adalah proses dimana pelanggan mendaftarkan Pasang Baru Air dengan cara user mempunyai link website PDAM kemudian setelah mengakses website tersebut memasuki halaman login kemudian user menginput data pengguna baru dengan menambahkan identitas sesuai KTP, KK, KTP dan lain sebagainya, setelah menginput data kemudian system menunggu konfirmasi oleh admin. Kemudian Kembali ke halaman login dan user bisa menunggu konfirmasi selanjutnya.

**- Class Diagram**

Class Diagram merupakan salah satu jenis diagram berbentuk struktur pada model UML. Diagram ini menggambarkan struktur, atribut, kelas, hubungan dan metode dengan sangat jelas dari setiap objeknya. (dicoding, 2021) Class Diagram pada Rancang Bangun Sistem Monitoring Perkembangan Project Berbasis Website sebagai berikut :



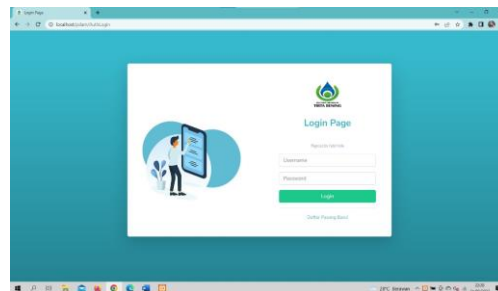
Gambar 4. Class Diagram

### 3. Implementasi

Berikut merupakan hasil dari system informasi membuat sambungan baru dan pengaduan pelanggan di PDAM Tirta Bening Berbasis *Website*.

#### a. Halaman Login

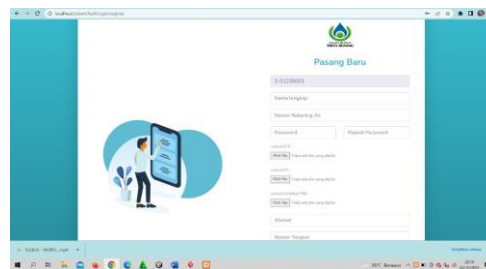
Halaman Login merupakan halaman dimana admin atau user harus memasukan e-mail dan password sebelum memasuki web.



Gambar 5. Halaman Login

#### b. Halaman Sambungan Baru

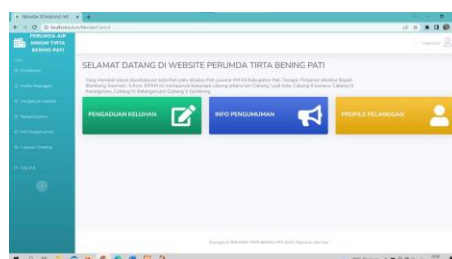
Halaman sambungan baru adalah halaman dimana masyarakat yang ingin membuat sambungan baru PDAM bisa melakukan pendaftaran terlebih dahulu yaitu melalui website PDAM, yang didalamnya mengisi data real pelanggan tersebut.



Gambar 6. Halaman Sambungan Baru

#### c. Halaman Utama/Dashboard

Halaman Utama merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali Ketika user mengakses sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi seperti navigation menu/dashboard, pengaduan keluhan, infor pengumuman dan profil pelanggan.

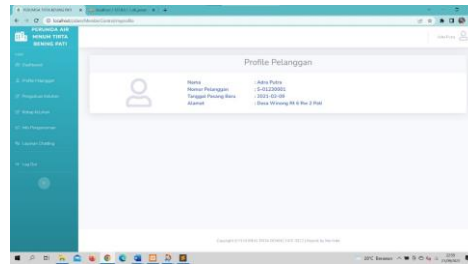


Gambar 7. Halaman Utama/Dashboard

#### d. Halaman Profil Pelanggan

Halaman Profil Pelanggan adalah menampilkan biodata pelanggan, yang meliputi nama pelanggan, nomor pelanggan, alamat, dan tanggal pemasangan.

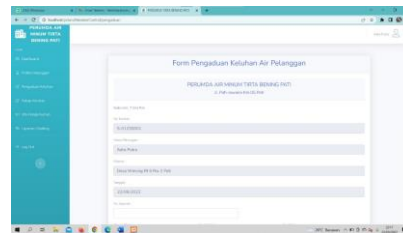




Gambar 8. Halaman Profil Pelanggan

**e. Halaman Pengaduan Keluhan Pelanggan**

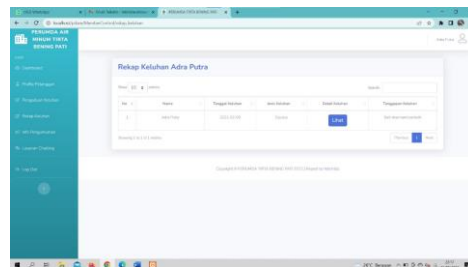
Halaman Pengaduan Keluhan Pelanggan adalah halaman form pengaduan keluhan air yang dimana pelanggan pdam memiliki keluhan mengenai air PDAM. Dan pelanggan diharap mengisi form berikut dengan benar.



Gambar 9. Halaman Pengaduan Keluhan Pelanggan

**f. Halaman Rekap Keluhan**

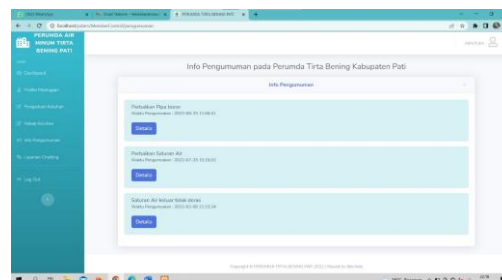
Halaman Rekap Keluhan Pelanggan merupakan halaman yang mengetahui Pelanggan yang sebelumnya menginput data pengaduan dan mengisi Form pengaduan kemudian bisa dilihat di rekap keluhan. Dari halaman tersebut bisa mempermudah pelanggan melihat data yang keluhkan sebelumnya.



Gambar 10. Halaman Rekap Keluhan

**g. Halaman Info Pengumuman**

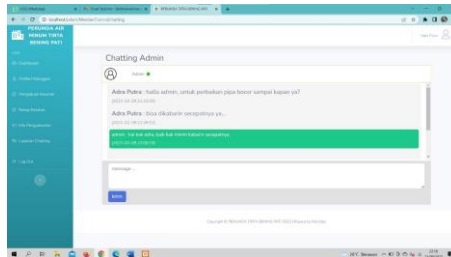
Halaman Info Pengumuman merupakan halaman yang menginfokan pelanggan untuk melihat info pengumuman air, seperti perbaikan air jadi agar pelanggan tau sebelumnya kalau dihari berikutnya ada perbaikan dan bisa mengantisipasinya. Dan halaman info pengumuman ini juga bermanfaat sangat penting oleh pelanggan.



Gambar 11. Halaman Info Pengumuman

**h. Halaman Layanan Chatting**

Halaman layanan chatting merupakan halaman yang menginfokan chattingan admin dengan pelanggan secara online. Dengan adanya halaman layanan chatting ini memudahkan pelanggan untuk bertanya langsung dengan si admin atau perusahaan yang dipegang oleh admin instansi.



Gambar 12. Halaman Layanan Chatting

## KESIMPULAN

Setelah melaksanakan Penelitian di Perumda Air Minum Tirta Bening Kabupaten Pati penulis dapat menyimpulkan bahwa :

- Pembuatan Rancang Bangun Sistem Monitoring Perkembangan Project pada Perusahaan Perumda Air Minum Tirta Bening Pati dapat memudahkan customer untuk melihat perkembangan project yang sedang dikerjakan.
- Dengan adanya rancang bangun Sistem Monitoring Perkembangan Project Berbasis Web pada perusahaan Perumda Air Minum Tirta Bening Kabupaten Pati, dokumen project menjadi terorganisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- blog. (2021, maret 10). *dicoding*. Retrieved from [www.dicoding.com](http://www.dicoding.com):  
<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/#:~:text=Activity%20diagram%20merupakan%20pengembangan%20dari,aktivitas%20tidak%20menjelaskan%20kelakuan%20aktor>.
- dicoding. (2021, oktober 13). *blog*. Retrieved from [www.dicoding.com](http://www.dicoding.com):  
<https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/#:~:text=Class%20diagram%20atau%20diagram%20kelas,jika%20kelas%2Dkelasnya%20berhubungan%2C%20melainkan>
- <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>. (n.d.). Retrieved from <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
- PATI, P. (2020, 07 15). *Sejarah PDAM*. Retrieved from [eprints.umk.ac.id](http://eprints.umk.ac.id):  
<https://eprints.umk.ac.id/14688/2/02.%20BAB%20I.pdf>
- penelitian. (2020, september 01). *analisis kebutuhan*. Retrieved from [perpustakaan.pancabudi.ac.id](http://perpustakaan.pancabudi.ac.id):  
[https://perpustakaan.pancabudi.ac.id/dl\\_file/penelitian/19008\\_4\\_BAB\\_IV.pdf](https://perpustakaan.pancabudi.ac.id/dl_file/penelitian/19008_4_BAB_IV.pdf)
- Pratama, R. (2021, 11 05). *metode penelitian*. Retrieved from [repository.radenfatah.ac.id](http://repository.radenfatah.ac.id):  
<http://repository.radenfatah.ac.id/7716/3/Skripsi%20BAB%20III.pdf>
- Pressman. (2018, september 07). *kuliah komputer*. Retrieved from [www.kuliahkomputer.com](http://www.kuliahkomputer.com):  
<http://www.kuliahkomputer.com/2018/09/metode-waterfall-menurut-pressman-2015.html>
- setiawan, r. (2021, agustus 21). *dicoding*. Retrieved from [www.dicoding.com](http://www.dicoding.com):  
<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-sequence->



