

# Optimalisasi Sistem Informasi Layanan Keuangan dengan Metode *First Come First Served* (FCFS)

Riyadi Purwanto<sup>1\*</sup>, Dwi Novia Prasetyanti<sup>2</sup>, Cahya Vikasari<sup>3</sup>, Rostika Listyaningrum<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Cilacap

<sup>1,2,3,4</sup>Jln. Dr. Soetomo No.1 Karangcengis Sidakaya, Kabupaten Cilacap, 53212, Indonesia

E-mail: riyadi\_purwanto@pnc.ac.id<sup>1</sup>, dnprasetyanti@pnc.ac.id<sup>2</sup>, cahyavikasari@pnc.ac.id<sup>3</sup>, li\_sa007@pnc.ac.id<sup>4</sup>

---

## Abstrak

---

### Info Naskah:

Naskah masuk: 2 Desember 2024

Direvisi: 7 Januari 2025

Diterima: 21 Januari 2025

Salah satu hal penting dalam manajemen keuangan adalah pelayanan keuangan. Politeknik Negeri Cilacap (PNC) adalah Perguruan Tinggi Negeri (PTN) berbentuk Satuan Kerja. Pengelolaan keuangan di PNC mengacu peraturan pemerintah, namun kebijakan layanan keuangan menjadi kewenangan pimpinan sebagai strategi mewujudkan pelayanan keuangan yang cepat, efektif, *akuntable*. Kebijakan penggunaan anggaran ditetapkan bahwa, unit kerja harus mengusulkan penggunaan anggaran berdasarkan Rencana Penarikan Dana melalui *form* panjar yang telah disetujui oleh Pejabat Pengelola Keuangan. Permasalahan yang terjadi, *form* panjar sering tercecer bahkan hilang sehingga *respon time* pembayaran dari keuangan menjadi lambat, antrian pembayaran sering tidak urut. Hal tersebut mengakibatkan kegiatan-kegiatan menjadi terhambat. Tujuan penelitian adalah membuat *prototype* rancangan pengembangan Sistem Informasi Layanan Keuangan di PNC. Agar layanan keuangan lebih optimal, maka digunakan metode *First Come First Served* (FCFS) sebagai algoritma penjadwalan layanan berdasarkan waktu kedatangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan metode FCFS pada *prototype* sistem yang dikembangkan, proses layanan keuangan lebih terorganisir, *respon time* layanan keuangan lebih cepat sesuai antrian.

---

## Abstract

---

### Keywords:

information system;  
financial services;  
first come first served.

One of the important things in financial management is financial services. Cilacap State Polytechnic (PNC) is a PTN as a Work Unit. Financial management at PNC refers to applicable government regulations, but financial service policies are the authority of the leadership as a strategy to create fast, effective, and accountable financial services. The budget usage policy stipulates that work units must propose budget usage based on the Fund Withdrawal Plan through a down payment form approved by the Financial Management Officer. The current problem is that down payment forms are often scattered or lost, so the response time for payments from finance is slow, and payment queues are often not in sequence. This results in activities being hampered. This research aims to create a prototype or development design for the Financial Services Information System at PNC. The FCFS method is used as a service scheduling algorithm based on arrival time to optimize financial services. In this way, the financial service process will be more organized, the response time for financial services will be faster, and the queue for service requests will be in line.

---

\*Penulis korespondensi:

Riyadi Purwanto

E-mail: riyadi\_purwanto@pnc.ac.id

## 1. Pendahuluan

Uang merupakan benda yang dapat ditukarkan dan digunakan untuk mengukur serta menilai benda yang lain[1]. Uang menjadi instrumen dalam kegiatan ekonomi yang berfungsi sebagai alat tukar dan alat bayar untuk memperoleh barang dan jasa[2]. Agar uang dapat dipergunakan sesuai dengan fungsinya, maka harus dilakukan manajemen keuangan yang baik. Manajemen keuangan merupakan segala aktivitas yang berhubungan dengan bagaimana memperoleh, menggunakan, dan mengelola keuangan sesuai dengan tujuannya[3][4].

Salah satu bagian penting dalam manajemen keuangan adalah layanan keuangan. Kegiatan ini merupakan salah satu hal pokok yang pasti dilakukan oleh setiap instansi, institusi, dan perusahaan. Layanan keuangan dilakukan sebagai bentuk tanggung jawab departemen keuangan agar proses bisnis dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuannya. Kebijakan layanan keuangan pada setiap perusahaan, instansi, maupun institusi berbeda-beda, salah satunya kebijakan layanan keuangan yang dijalankan oleh Politeknik Negeri Cilacap sebagai salah satu institusi Pendidikan Tinggi Negeri. Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan yang memiliki beragam kegiatan administratif, termasuk pengelolaan keuangan dan sistem pembayaran[5].

Politeknik Negeri Cilacap (PNC) adalah Perguruan Tinggi Negeri Vokasi yang berada di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. Perguruan tinggi ini berada dibawah Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang berbentuk Satuan Kerja (Satker). Sistem pengelolaan keuangan di Politeknik Negeri Cilacap mengacu pada peraturan pemerintah atau peraturan kementerian yang berlaku, namun untuk kebijakan layanan keuangan dijalankan dengan kebijakan pimpinan Perguruan Tinggi sebagai langkah strategi dalam mewujudkan pelayanan keuangan yang cepat, efektif, *akuntable*, dan transparan.

Dalam menjalankan tata kelola organisasi, Politeknik Negeri Cilacap memiliki unit-unit kerja yang memiliki tugas menjalankan fungsi akademik dan *non* akademik untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Untuk melaksanakan tugas-tugas tersebut, setiap unit kerja harus menyusun perencanaan alokasi anggaran dan menggunakan alokasi anggaran tersebut sesuai dengan perencanaannya. Penyusunan perencanaan alokasi anggaran dilakukan satu tahun sebelum tahun anggaran berjalan sedangkan penggunaan alokasi anggaran dilakukan pada tahun anggaran berjalan.

Kebijakan layanan keuangan yang berjalan di Politeknik Negeri Cilacap pada saat ini, khususnya dalam penggunaan anggaran keuangan pada masing-masing unit kerja, dilakukan berdasarkan perencanaan pencairan anggaran yang disebut dengan Rencana Penarikan Dana (RPD)[6]. Penyusunan RPD harus disesuaikan dengan rencana pelaksanaan kegiatan[7].

Berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2024 Tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2025, terdapat beberapa jenis alokasi anggaran yang dapat digunakan oleh Perguruan Tinggi Negeri berbentuk Satuan Kerja untuk pelaksanaan kegiatan-kegiatan antara lain : anggaran perjalanan dinas, honorarium, gaji pegawai, pemeliharaan aset, pengadaan

barang/jasa, penelitian dan pengabdian masyarakat, kemahasiswaan, dan berbagai kegiatan lainnya baik kegiatan akademik maupun *non* akademik[8].

Kebijakan penggunaan anggaran di Politeknik Negeri Cilacap ditetapkan bahwa setiap unit kerja harus mengusulkan penggunaan anggaran berdasarkan Rencana Penarikan Dana ke bagian keuangan melalui *form* panjar yang telah disetujui oleh Pejabat Pengelola Keuangan dan pimpinan unit kerja. Pejabat Pengelola yang dimaksud dalam hal ini adalah pimpinan bagian keuangan, Wakil Direktur yang terkait pelaksanaan kegiatan, Wakil Direktur Bidang Umum dan Keuangan, Direktur, dan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK).

*Form* panjar merupakan suatu media transaksi konvensional (*paper based*) yang berisi permintaan penggunaan anggaran yang diajukan oleh pimpinan unit kerja pada saat akan menggunakan anggaran. *Form* panjar yang telah mendapatkan persetujuan dari berbagai pihak terkait akan diserahkan kepada bagian keuangan untuk dicatat dan diurutkan pembayarannya berdasarkan antrian usulan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, terdapat beberapa permasalahan terhadap sistem layanan keuangan yang berjalan saat ini. *Form* panjar usulan anggaran sering tercecer bahkan hilang sehingga *respon time* pembayaran dari keuangan menjadi lambat, antrian jadwal pembayaran sering tidak urut berdasarkan waktu permintaan atau antrian. Hal tersebut sering mengakibatkan kegiatan-kegiatan di unit kerja menjadi terhambat bahkan sering timbul rasa kekecewaan yang disebabkan miskomunikasi antara unit kerja pengusul dengan bagian keuangan.

Memperhatikan permasalahan yang ada, maka diperlukan sistem informasi layanan keuangan yang berfungsi untuk mengelola administrasi keuangan khususnya permintaan penggunaan anggaran atau permintaan pembayaran dari masing-masing unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Dengan sistem tersebut petugas keuangan dapat menginputkan data usulan penggunaan anggaran yang selanjutnya akan ditindaklanjuti oleh Pejabat Pembuat Komitmen dan Bendahara Pengeluaran berdasarkan waktu dan tanggal pemasukan usulan. Salah satu metode yang tepat untuk mengoptimalkan layanan keuangan berdasarkan waktu permintaan adalah metode *First Come First Served*.

Metode *First Come First Served* merupakan algoritma penjadwalan yang mengutamakan proses yang pertama datang yang pertama dilayani[9]. Metode ini juga merupakan metode penjadwalan, dimana data yang pertama kali di input akan diproses lebih dahulu dan diberi jarak waktu yang akan diurutkan berdasarkan waktu kedatangan [10][11].

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat *prototype* atau rancangan pengembangan Sistem Informasi Layanan Keuangan di Politeknik Negeri Cilacap dengan menggunakan metode *First Come First Served* (FCFS). Sistem tersebut berfungsi untuk mengelola administrasi keuangan khususnya permintaan penggunaan anggaran atau permintaan pembayaran dari masing-masing unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu petugas keuangan dalam mengurutkan dan menjadwalkan permintaan layanan keuangan berdasarkan

waktu kedatangan atau waktu *entry* data. Dengan demikian, proses layanan keuangan akan lebih terorganisir, *respon time* layanan keuangan menjadi lebih cepat sesuai dengan antrian, pelayanan keuangan akan menjadi lebih optimal sehingga dapat mengurangi kekecewaan yang disebabkan miskomunikasi antara unit kerja pengusul dengan bagian keuangan.

Penelitian yang berkaitan dengan layanan keuangan pada sebuah organisasi pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya dengan metode, objek, dan lingkup permasalahan yang berbeda. Penelitian sebelumnya dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Distribusi Keuangan Desa untuk Pembangunan (Studi Kasus : Dusun Srikaya). Tujuan penelitian tersebut adalah mengembangkann Sistem Informasi Pelayanan Distribusi Keuangan yang dapat memberikan pelaporan dan pengelolaan dana desa untuk pembangunan [12].

Penelitian lain sebelumnya dengan judul Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur terhadap Efektivitas Pelayanan Keuangan di IAIN Sultan Amai Gorontalo. Perguruan Tinggi tersebut telah merancang, membuat, dan menerapkan SOP dalam sistem pelayanan kegiatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan standar operasional prosedur yang dilakukan di IAIN Sultan Amai Gorontalo mempengaruhi pelayanan keuangan di IAIN Sultan Amai Gorontalo [13].

Penelitian lain dengan judul Performa Kinerja Admin Layanan Keuangan Mahasiswa menggunakan *Dashboard* pada *Web Based Accounting Online*. Penelitian tersebut membahas tentang Pemantauan kinerja admin layanan keuangan mahasiswa dengan menggunakan *dashboard*. Tujuan penelitian tersebut adalah membuat *dashboard* aplikasi untuk memantau kinerja karyawan sebagai admin yang diharapkan dapat bekerja secara maksimal dan tidak melakukan kesalahan yang merugikan kedua belah pihak yaitu antara pihak mahasiswa dengan pihak kampus[14].

Berdasarkan uraian penelitian sebelumnya, penelitian ini akan membuat *prototype* Sistem Informasi Layanan Keuangan di Politeknik Negeri Cilacap dengan menggunakan metode FCFS dimana sistem tersebut berfungsi untuk mengelola administrasi keuangan khususnya permintaan penggunaan anggaran dari masing-masing unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Algoritma pada metode FCFS akan mengurutkan dan menjadwalkan permintaan layanan keuangan berdasarkan waktu kedatangan atau waktu *entry* data.

## 2. Metode

Penelitian ini memiliki 2 komponen utama yang digunakan dalam metode pengembangan sistem informasi layanan keuangan di Politeknik Negeri Cilacap, yaitu Data dan Alat Penelitian, Jalan Penelitian.

### 2.1 Data dan Alat Penelitian

Data penelitian diperoleh dari wawancara, studi analisis layanan keuangan di Politeknik Negeri Cilacap, dan *study literature*. Alat penelitian yang digunakan berupa perangkat komputer dengan spesifikasi cukup dan koneksi internet. Penelitian dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang menekankan pengembangan sistem informasi

sesuai kebutuhan *user* yang terdiri dari 5 tahapan yang ditunjukkan pada gambar 1.[15][16].



Gambar 1. Model ADDIE[16]

Pada Gambar 1, menunjukkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1) *Analysis*

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis mengenai studi kelayakan pengembangan aplikasi dan tujuan pengembangan aplikasi. Analisis yang dilakukan berkaitan dengan kebutuhan fungsional dan *non* fungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses dan informasi apa saja yang dilakukan dan dihasilkan oleh sistem sedangkan kebutuhan *non* fungsional berkaitan dengan kebutuhan sistem seperti perangkat komputer dan *software* yang akan digunakan pada tahap pengembangan sistem[17].

#### 2) *Design*

Tahap *design* pada model ADDIE yaitu tahap perancangan aplikasi. Pada tahap ini akan dibuat perancangan sistem yang terdiri dari rancangan alur sistem, *unified Modeling Language*, dan rancangan database.

#### 3) *Development*

*Development* merupakan tahap pengembangan aplikasi yaitu Sistem Informasi Layanan Keuangan untuk pengelolaan administrasi permintaan penggunaan anggaran atau pembayaran dari unit-unit kerja di Politeknik Negeri Cilacap.

#### 4) *Implementation*

Implementasi merupakan tahap penerapan dan pengujian aplikasi. Implementasi bagian keuangan Politeknik Negeri Cilacap sebagai pelaksana tugas dalam pelayanan keuangan.

5) *Evaluate*

Tahap evaluasi merupakan tahap analisis kualitas aplikasi yang dibuat yaitu sistem informasi layanan keuangan di Politeknik Negeri Cilacap. Pada tahap evaluasi akan terlihat apakah sistem informasi yang dikembangkan telah berhasil dijalankan dan sesuai dengan kebutuhan *user* atau tidak. Jika tidak berhasil dijalankan dan masih terdapat ketidaksesuaian atau *error* maka sistem informasi akan diperbaiki[18].

Agar setiap tahapan pada penelitian ini dapat terlihat lebih jelas, maka dibuat urutan kerja sesuai dengan model ADDIE sebagai target kegiatan seperti yang ditunjukkan gambar 2.



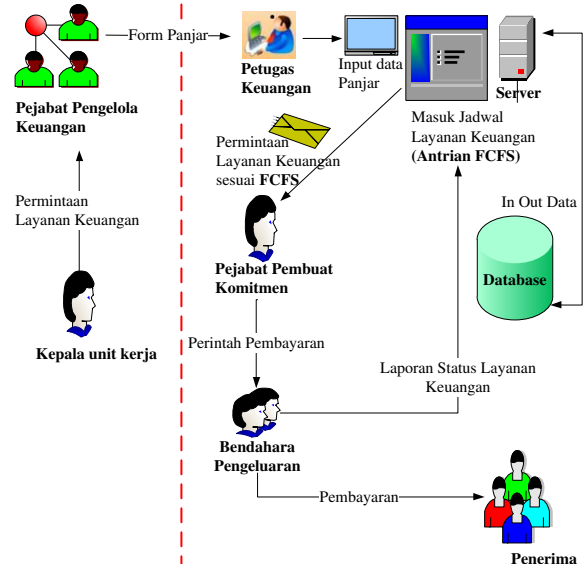
Gambar 2. Urutan kerja penelitian sesuai model ADDIE

2.3 **Desain Sistem**

Setelah dilakukan analisis terhadap proses layanan keuangan yang berjalan pada saat ini, maka untuk menggambarkan sistem layanan keuangan yang akan dikembangkan dengan menggunakan metode FCFS perlu dibuat konsep desain sistem. Konsep desain sistem dapat dijelaskan melalui gambar 3 yang menunjukkan gambaran konsep desain sistem optimalisasi layanan keuangan yang akan dikembangkan dengan menggunakan metode *First Come First Served*. Pada gambar tersebut terlihat bahwa usulan layanan keuangan dimulai dari pimpinan unit-unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap yang diajukan kepada Pejabat Pengelola Keuangan melalui form panjar. Pejabat Pengelola Keuangan dimaksud terdiri dari kepala bagian keuangan, Wakil Direktur bidang kegiatan terkait, Wakil Direktur Bidang Umum dan Keuangan, Direktur, dan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK).

Form panjar yang telah mendapatkan persetujuan dari Pejabat Pengelola Keuangan akan diinputkan data usulannya oleh staf keuangan ke dalam Sistem Layanan Keuangan. Selanjutnya, staf keuangan akan membuat jadwal layanan (antrian) sesuai dengan waktu usulan layanan keuangan disampaikan oleh pimpinan unit kerja. Tahap berikutnya staf keuangan akan menyampaikan usulan tersebut kepada Pejabat Pembuat Komitmen untuk ditindaklanjuti.

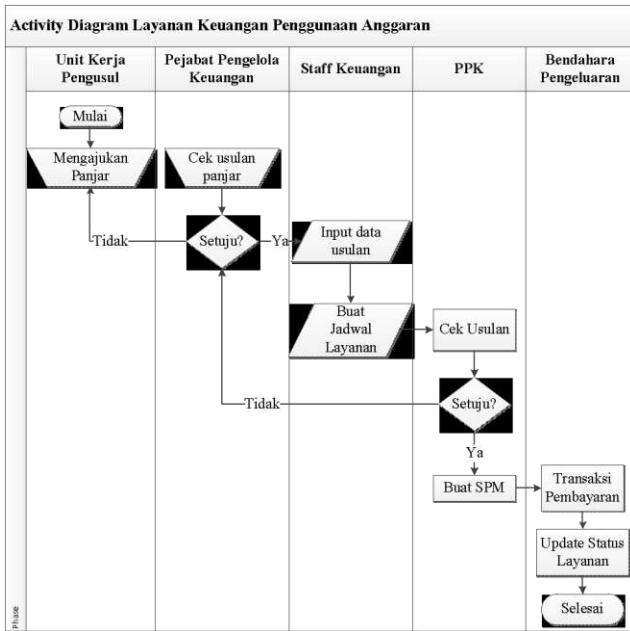
**KONSEP DESAIN OPTIMALISASI LAYANAN KEUANGAN DENGAN METODE FIRST COME FIRST SERVED (FCFS)**



Gambar 3. Konsep Desain Sistem Layanan Keuangan

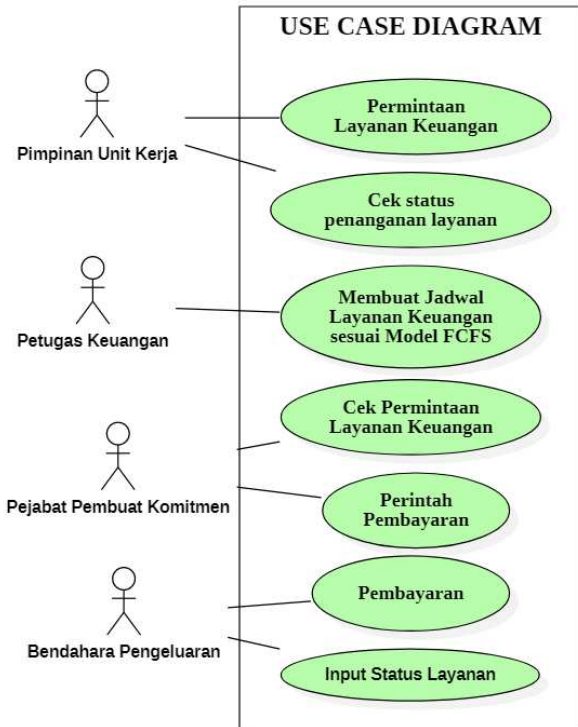
Pejabat Pembuat Komitmen akan membuat Surat Perintah Membayar (SPM) berdasarkan jadwal atau antrian waktu kedatangan usulan yang disampaikan oleh staf keuangan. Konsep tersebut tentunya mengacu pada metode *First Come First Served*. Surat Perintah Membayar akan disampaikan kepada Bendahara Pengeluaran untuk ditindaklanjuti proses pencairan dana atau transaksi pembayaran sesuai dengan usulan dari pimpinan unit kerja. Tahap terakhir adalah proses *update* status layanan keuangan yang dilakukan oleh Bendahara Pengeluaran. Status layanan keuangan ini sangat penting untuk dapat memberikan informasi bahwa usulan layanan keuangan tersebut telah selesai dilaksanakan. Disamping itu, status tersebut juga dapat digunakan sebagai media monitoring bagi Pejabat Pengelola Keuangan dan unit kerja pengusul.

Untuk menggambarkan alur sistem layanan keuangan secara lebih *detail*, maka dibuat *flowchart* dalam bentuk *activity diagram*. Berikut adalah *activity diagram* seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram

Berdasarkan gambar 4, alur sistem layanan keuangan penggunaan anggaran akan terlihat lebih jelas dan detail termasuk peran masing-masing aktor di dalamnya. Activity diagram ini juga sesuai dengan konsep desain sistem pada gambar 3 beserta penjelasannya. Pada penelitian ini, peran masing-masing aktor akan ditunjukkan dalam bentuk Use Case Diagram seperti yang terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Layanan Keuangan

Gambar 5 menunjukkan Use Case Diagram Sistem Layanan Keuangan yang dikembangkan. Berdasarkan gambar 5, terdapat 4 (empat) aktor yang terlibat langsung dalam Sistem Informasi Layanan Keuangan antara lain

Pimpinan Unit Kerja, Petugas Keuangan, Pejabat Pembuat Komitmen, dan Bendahara Pengeluaran. Proses awal dimulai dari Pimpinan Unit Kerja yang mengajukan permintaan layanan keuangan penggunaan anggaran atau pembayaran dalam bentuk form panjar yang disampaikan kepada Pejabat Pengelola Keuangan. Berdasarkan use case diagram, pimpinan unit kerja juga dapat mengetahui informasi status layanan keuangan yang saat ini sedang berjalan.

Form panjar yang telah disetujui oleh Pejabat Pengelola Keuangan akan dimasukkan datanya ke dalam Sistem Informasi Layanan Keuangan oleh staf keuangan. Selanjutnya, dibuat jadwal layanan keuangan sesuai dengan waktu usulan yang disampaikan oleh pimpinan unit kerja dan metode First Come First Served. Tahap berikutnya staf keuangan akan menyampaikan usulan tersebut kepada Pejabat Pembuat Komitmen untuk ditindaklanjuti.

Tahap selanjutnya, Pejabat Pembuat Komitmen akan mengecek permintaan layanan keuangan. Apabila usulan tersebut sesuai dan lengkap dokumen pendukungnya, maka Pejabat Pembuat Komitmen akan membuat Surat Perintah Membayar yang akan disampaikan kepada Bendahara Pengeluaran untuk dilakukan transaksi pencairan dana atau pembayaran sesuai dengan usulan dari unit kerja pengusul. Tahap terakhir Bendahara Pengeluaran akan melakukan input status layanan keuangan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Implementasi Sistem

Hasil penelitian yang dilakukan adalah berupa Prototype atau rancangan Sistem Informasi Layanan Keuangan di Politeknik Negeri Cilacap. Layanan keuangan dimaksud adalah layanan usulan penggunaan anggaran atau pencairan dana yang disampaikan oleh unit-unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Beberapa jenis layanan keuangan antara lain : penggunaan anggaran perjalanan dinas, honorarium, gaji pegawai, pemeliharaan aset, pengadaan barang/jasa, penelitian dan pengabdian masyarakat, kemahasiswaan, dan berbagai kegiatan lainnya baik kegiatan akademik maupun non akademik.

Agar pelayanan keuangan menjadi lebih optimal, maka perlu dikembangkan Sistem Informasi Layanan Keuangan. Agar sistem yang dikembangkan dapat lebih optimal dalam mengakomodir pelayanan keuangan, maka perlu digunakan metode First Come First Served. Metode tersebut merupakan algoritma penjadwalan yang mengutamakan proses yang pertama datang yang pertama dilayani[9]. Metode tersebut berfungsi melakukan penjadwalan layanan keuangan yang diurutkan sesuai dengan waktu entry usulan. Dalam rancangan sistem yang akan dikembangkan, usulan permintaan layanan keuangan pencairan dana dari masing-masing unit kerja pengusul dapat dilihat pada gambar 6.

**FORM USULAN  
PERMINTAAN LAYANAN KEUANGAN**

Unit Kerja : Bagian Akademik

Jenis Permintaan : Pembayaran Honorarium

Uraian Pembayaran yang diajukan : Honor Tim Pengawas Pelaksanaan Ujian Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024 Bulan Januari 2024, Sesuai SK Direktur Politeknik Negeri Cilacap No.006/PL43 HK.03.01/2024 tanggal 04 Januari 2024

Nilai yang diusulkan : Rp. 2.921.500,00

Tanggal Permintaan : Tanggal 1 / Bulan Februari / Tahun 2024

Kirim Batal

Gambar 6. Tampilan form input usulan permintaan layanan keuangan

Gambar 6. Menunjukkan tampilan form input permintaan layanan keuangan yang disampaikan oleh unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Form input tersebut akan diisi oleh staf keuangan dengan data-data sesuai dengan usulan yang tertulis pada form panjar. Dalam sistem tersebut, jadwal pelayanan usulan akan tercatat secara otomatis berdasarkan waktu entry data. Permintaan layanan keuangan yang telah diinputkan akan tersimpan dalam database system dan dapat dilihat usulan datanya seperti yang ditunjukkan pada gambar 7.

DAFTAR USULAN PERMINTAAN LAYANAN KEUANGAN							
No.	Unit Kerja Pengusul	Tanggal Usulan	Jenis Usulan	Uraian Usulan	Nilai Usulan	Tanggal SPM	Status Layanan
1.	Bagian umum	30 Januari 2024	Pembayaran Honorarium	Honor Narasumber Sosialisasi Peraturan Disiplin Pegawai Bulan Januari 2024, Sesuai SK Direktur PNC No.023/PL43/HK.03.01/2024 tanggal 23 Januari 2024	1.755.000	01 Februari 2024	Selesai
2.	Bagian Akademik	01 Februari 2024	Pembayaran Honorarium	Honor Tim Pengawas Pelaksanaan Ujian Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024 Bulan Januari 2024, Sesuai SK Direktur Politeknik Negeri Cilacap No. 006/PL43 /HK.03.01/2024 tanggal 04 Januari 2024	2.921.500	03 Februari 2024	Selesai
3.	Bagian Akademik	02 Februari 2024	Pembayaran Honorarium	Honor Narasumber Kegiatan Pembinaan Organisasi Mahasiswa Bulan Januari 2024, Sesuai SK Direktur PNC No. 027/PL43/HK.03.01/2024 tanggal 22 Januari 2024	475.000	03 Februari 2024	Menunggu
4.	Bagian Umum	10 Desember 2024	Pembayaran Honorarium	Honor Tugas Tambahan Bulan Desember 2024, Sesuai SK Direktur PNC No. 007/PL43/HK.03.01/2024 tanggal 02 Januari 2024	28.103.850	Belum diproses	Menunggu

Gambar 7. Tampilan daftar permintaan layanan keuangan

Gambar 7, menunjukkan contoh daftar usulan permintaan layanan keuangan dari unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Pada tampilan tersebut terdapat beberapa informasi, diantaranya : unit kerja pengusul, tanggal usulan, jenis usulan, uraian usulan, nilai usulan, tanggal pelayanan, dan status pelayanan. Terdapat 3 (tiga) status layanan, yaitu : belum diproses, menunggu, dan selesai.

### 3.2 Penerapan First Come First Served (FCFS)

First Come First Served (FCFS) merupakan sistem antrian penjadwalan yang mengutamakan permintaan yang pertama kali diinput akan dilayani terlebih dahulu sampai pelayanan selesai[19]. Berdasarkan metode tersebut, maka customer yang pertama datang untuk mengajukan permintaan layanan akan dilayani terlebih dahulu[20]. Sebagai contoh terdapat gambaran alur eksekusi permintaan layanan keuangan dari beberapa unit kerja di Politeknik

Negeri Cilacap, yaitu Unit Kerja A, Unit Kerja B, Unit Kerja C, dan Unit Kerja D. Selanjutnya, permintaan layanan tersebut dieksekusi dengan menggunakan metode First Come First Served, maka flowchart permintaan layanan akan dilayani secara berurutan sesuai antrian waktu kedatangan[18]. Gambar 8, menunjukkan alur proses pelayanan keuangan dari 4 (empat) unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Berdasarkan gambar tersebut unit kerja A, B, C, dan D dilayani atau dieksekusi secara berurutan berdasarkan waktu kedatangan sesuai dengan definisi metode FCFS. Rumus metode FCFS adalah sebagai berikut[21] :

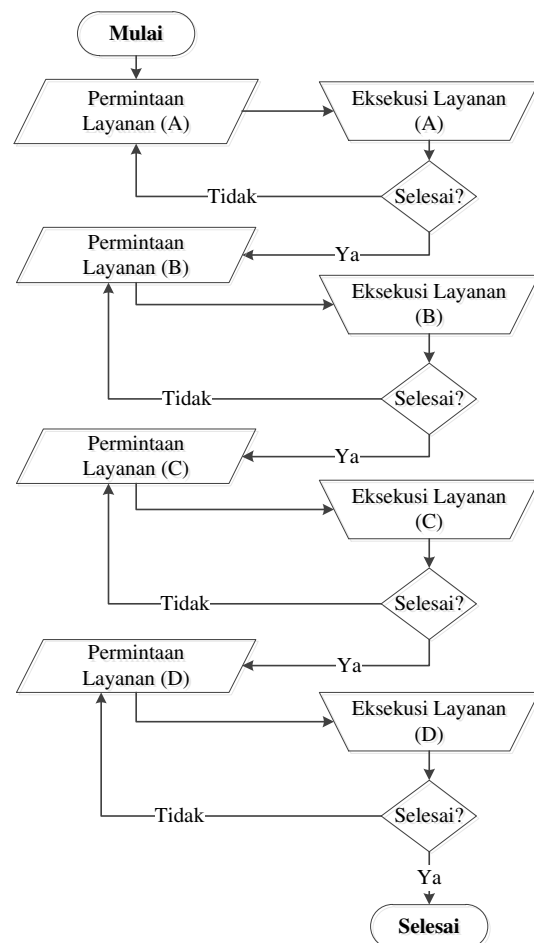
$$LP = \sum LP \tag{1}$$

$$LT = WS - WP \tag{2}$$

$$\sum R = \sum LT / \sum LP \tag{3}$$

Keterangan :

- LP : Lama Pelayanan
- $\sum LP$  : Jumlah Lama Pelayanan
- LT : Lama Tunggu Pelayanan
- $\sum LT$  : Jumlah Lama Tunggu Pelayanan
- $\sum P$  : Jumlah Pengusul
- $\sum R$  : Jumlah Rata – Rata waktu pelayanan



Gambar 8. Alur eksekusi permintaan layanan keuangan[18]

Tabel 1. Simulasi perhitungan penjadwalan dengan metode FCFS

Unit Kerja (P)	Waktu input data usulan (WP)	Lama waktu pelayanan (menit) (LP)	Mulai pelayanan (MP)	Waktu selesai pelayanan (WS)	Lama tunggu pelayanan (menit) (LT)
A	08.00	7	08.00	08.07	7
B	08.05	9	08.07	08.16	16
C	08.10	8	08.16	08.24	24
D	08.15	10	08.24	08.34	34

Alur proses permintaan layanan keuangan sebagaimana ditunjukkan pada gambar 8, dapat disimulasikan dengan perhitungan penjadwalan sesuai dengan metode *First Come First Served* seperti yang terlihat pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa simulasi perhitungan penjadwalan layanan keuangan dari 4 (empat) permintaan layanan keuangan yang diusulkan oleh Unit Kerja A, Unit Kerja B, Unit Kerja C, dan Unit Kerja D diinputkan secara berurutan. Berdasarkan definisi metode *First Come First Served*, dimana permintaan layanan yang pertama kali diinput akan dilayani terlebih dahulu sampai selesai, setelah itu berlanjut pada permintaan layanan berikutnya dan seterusnya. Dengan demikian, sesuai simulasi perhitungan penjadwalan pada tabel 1, permintaan layanan keuangan dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Permintaan layanan keuangan dari Unit Kerja A, diinputkan data usulannya pada pukul 08.00 dilayani pertama kali pada pukul 08.00. Perkiraan lama waktu pelayanan selama 7 menit, sehingga selesai pelayanan pada pukul 08.07. Dengan demikian total lama tunggu pelayanan selama 7 menit.
- Permintaan layanan keuangan dari Unit Kerja B, diinputkan data usulannya pada pukul 08.05 dilayani pada pukul 08.07. Perkiraan lama waktu pelayanan selama 9 menit, sehingga selesai pelayanan pada pukul 08.16. Dengan demikian total lama tunggu pelayanan selama 16 menit.
- Permintaan layanan keuangan dari Unit Kerja C, diinputkan data usulannya pada pukul 08.10 dilayani pada pukul 08.16. Perkiraan lama waktu pelayanan selama 8 menit, sehingga selesai pelayanan pada pukul 08.24. Dengan demikian total lama tunggu pelayanan selama 24 menit.
- Permintaan layanan keuangan dari Unit Kerja D, diinputkan data usulannya pada pukul 08.15 dilayani pada pukul 08.24. Perkiraan lama waktu pelayanan selama 10 menit, sehingga selesai pelayanan pada pukul 08.34. Dengan demikian total lama tunggu pelayanan selama 34 menit.

Berdasarkan simulasi perhitungan penjadwalan pelayanan keuangan pada tabel 1, maka permintaan layanan keuangan secara keseluruhan dari Unit Kerja A, B, C, dan D dapat diselesaikan dalam waktu eksekusi pelayanan selama 34 menit. Apabila dilakukan pengujian perhitungan lama pelayanan secara keseluruhan sesuai rumus FCFS, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned} LP &= \sum LP \\ LP &= 7 + 9 + 8 + 10 = 34 \end{aligned}$$

Jadi, Lama waktu pelayanan secara keseluruhan untuk 4 unit kerja pengusul adalah selama 34 menit.

Untuk menguji Lama Tunggu masing-masing unit kerja pengusul sesuai dengan rumus FCFS, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

MP 1	= Mulai Pelayanan Pengusul 1
WS 1	= Waktu Selesai Pengusul 1
WS 2	= Waktu Selesai Pengusul 2
WS 3	= Waktu Selesai Pengusul 3
WS 4	= Waktu Selesai Pengusul 4
LT 1	= Lama Tunggu Pengusul 1
LT 2	= Lama Tunggu Pengusul 2
LT 3	= Lama Tunggu Pengusul 3
LT 4	= Lama Tunggu Pengusul 4

Perhitungan :

$$\begin{aligned} LT 1 &= WS 1 - MP 1 \\ &= 08.07 - 08.00 \\ &= 7 \\ LT 2 &= WS 2 - MP 1 \\ &= 08.16 - 08.00 \\ &= 16 \\ LT 3 &= WS 3 - MP 1 \\ &= 08.24 - 08.00 \\ &= 24 \\ LT 4 &= WS 4 - MP 1 \\ &= 08.34 - 08.00 \\ &= 34 \end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan perhitungan Lama Tunggu masing-masing pengusul sudah sesuai dengan data isian dalam tabel 1. Untuk menghitung rata-rata Lama Tunggu sesuai rumus FCFS, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \sum LT &= LT 1 + LT 2 + LT 3 + LT 4 \\ &= 7 + 16 + 24 + 34 \\ &= 81 \\ \sum R &= \sum LT / \sum P \\ &= 81 / 4 \\ &= 20,25 \end{aligned}$$

Jadi, rata-rata Lama Tunggu adalah 20,25 menit.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, penelitian yang dilakukan telah sesuai dengan tujuan penelitian yaitu membuat *prototype* pengembangan Sistem Informasi Layanan Keuangan di Politeknik Negeri Cilacap dengan metode *First Come First Served* (FCFS). Secara eksplisit dapat dibuat kesimpulan bahwa Sistem Informasi Layanan Keuangan akan dapat membantu bagian keuangan

mengakomodir permintaan penggunaan anggaran atau pencairan dana dari unit-unit kerja yang ada di Politeknik Negeri Cilacap. Metode FCFS yang digunakan pada sistem tersebut dapat menjadi algoritma dalam mengurutkan dan menjadwalkan permintaan layanan keuangan berdasarkan waktu kedatangan atau waktu input data. Permintaan yang pertama kali diinput akan dilayani terlebih dahulu sampai pelayanan selesai, setelah itu berlanjut pada pelayanan permintaan berikutnya dan seterusnya. Dengan demikian, proses layanan keuangan akan lebih terorganisir, *respon time* layanan keuangan menjadi lebih cepat sesuai dengan antrian, pelayanan keuangan akan menjadi lebih optimal sehingga dapat meminimalisir terhambatnya kegiatan-kegiatan di unit kerja PNC sebagai dampak dari pencairan dana yang lambat. Saran penelitian selanjutnya yaitu pengembangan *prototype* hasil penelitian menjadi Sistem Informasi Layanan Keuangan yang diterapkan di Politeknik Negeri Cilacap. Agar sistem informasi menjadi lebih informatif, maka perlu ditambahkan *fitur auto notification (reminder)* dalam bentuk *whatsapp gateway* atau email yang disampaikan kepada pimpinan unit kerja pengusul mengenai status permintaan layanan keuangan yang disampaikan.

#### Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami sampaikan kepada manajemen Politeknik Negeri Cilacap atas izin dan dukungannya dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan juga kepada pimpinan unit-unit kerja di PNC dan bagian keuangan yang telah memberikan informasi dan masukan mulai dari tahap perencanaan sampai dengan selesainya kegiatan penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

- [1] D. Rika Widianita, "Analisis Permintaan Uang Perspektif di Indonesia," *AT-TAWASSUTH J. Ekon. Islam*, vol. VIII, no. 1, pp. 1–19, 2023.
- [2] L. Nurlaeli, "Perkembangan Uang sebagai Alat Pembayaran dan Peran Bank Berdasarkan Regulasi di Indonesia: Tinjauan Pustaka," *Indones. Sch. J. Bus. Econ. ...*, vol. 01, no. 01, pp. 13–20, 2024, [Online]. Available: <https://dohara.or.id/index.php/isjbems/article/view/612%0Ahttps://dohara.or.id/index.php/isjbems/article/download/612/344>
- [3] S. Nurhayati, "Peranan Manajemen Keuangan dalam suatu Perusahaan," *Jbma*, vol. IV, no. 1, pp. 85–94, 2017.
- [4] I. D. Fatmawati, Abdul Rahman Mus, "Pengaruh Tarif Pelayanan Terhadap Kinerja Keuangan Pada Badan Layanan Umum RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar," *Tata Kelola*, vol. 11, no. 1, pp. 22–33, 2024.
- [5] I. W. D. P. Kadek Sri Suartini, "Optimalisasi pelayanan keuangan dan sistem sinkronisasi pembayaran di kampus universitas pendidikan nasional," *Communnity Dev. J.*, vol. 5, no. 4, pp. 7566–7571, 2024.
- [6] T. A. Sigit, "Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat akurasi rencana penarikan dana (RPD) harian satuan kerja kementerian/lembaga," *Indones. Treas. Rev. J. Perbendaharaan Keuang. Negara dan Kebijak. Publik*, vol. 4, no. 2, pp. 145–161, 2019, doi: 10.33105/itrev.v4i2.121.
- [7] Susanti A, Riadi S, and Sari D, "Analisis Efektivitas Dan Efisiensi Realisasi Anggaran Pada Laporan Keuangan Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan Dan Perikanan," *J. Manaj. Mandiri Saburai*, vol. 5, no. 3, pp. 153–162, 2021.
- [8] The Ministry of Finance, "Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia, Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2025." pp. 1–113, 2024.
- [9] A. Indardo and Y. Duha, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Mobil Berjaya Malindo Dengan Metode First Come First Served," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 101–104, 2023.
- [10] R. Ramadhan, F. Fauziah, and E. T. Esti Handayani, "Penerapan Algoritma First Come First Served dalam Menentukan Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 102–110, 2022, doi: 10.35870/jtik.v6i1.373.
- [11] A. Prasetya, "Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Home Service Indorent Menggunakan Algoritma First Come First Served Berbasis Andorid," *J. Transform.*, vol. 18, no. 2, p. 173, 2021, doi: 10.26623/transformatika.v18i2.2502.
- [12] S. Yana, R. D. Gunawan, and A. Budiman, "Sistem Informasi Pelayanan Distribusi Keuangan Desa Untuk Pembangunan (Study Kasus : Dusun Srikaya)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 254–263, 2020.
- [13] A. U. D. Sulam, Mujahid Domopoli, "Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur terhadap Efektifitas Pelayanan Keuangan di IAIN Sultan Amai Gorontalo," *Al-Buhuts*, vol. 15, pp. 1–20, 2019.
- [14] Q. Aini, U. Rahardja, E. S. Aisyah, and A. Khoirunisa, "Performa Kinerja Admin Layanan Keuangan Mahasiswa Menggunakan Dashboard Pada Web Based Accounting Online," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 21–26, 2020.
- [15] Wisnumurti and S. Rahayu, "Penerapan Model ADDIE pada Aplikasi Android Media Pembelajaran Pengenalan Huruf dan Angka Berbasis Animasi (Studi Kasus : PAUD Kasih Sayang Kabupaten Oku)," *J. Sigmata*, vol. 8, no. 1, pp. 37–46, 2020.
- [16] Andi Rustandi and Rismayanti, "Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda," *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 57–60, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i2.2546.
- [17] Damayanti and M. Y. Hernandez, "Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Kpri Andan Jejama Kabupaten Pesawaran," *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 2, pp. 57–61, 2018, doi: 10.33365/jtk.v12i2.152.
- [18] Riyadi Purwanto, Linda Perdana Wanti, R. H. M. M. Kom, and Rostika Listyaningrum, "Penerapan Metode First Come First Served (FCFS) Pada Sistem Informasi Layanan Perawatan dan Perbaikan Aset Kampus," *Infotekmesin*, vol. 13, no. 2, pp. 322–328, 2022, doi: 10.35970/infotekmesin.v13i2.1548.
- [19] M. F. Wulandari, Muhamad Nesya Novario, "Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Metode First Come First Served pada NF Mini Soccer," *KRESNA J. Ris. dan Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–41, 2021.
- [20] D. Indrajaya and R. Cornelia, "Analisis Model Antrian Loket Transaksi pada PT. POS Indonesia (persero) Kantor Cabang Sawangan dengan Menggunakan Software Promodel," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 170, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.2828.
- [21] J. A. R. Nadia Chairunnisa, "Penerapan QR Code untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan dan Minuman di Kusuma Kopi Semarang," *J. Elektron. dan Komput.*, vol. 16, no. 2, pp. 255–261, 2023.