Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Remunerasi Dosen Universitas Palangka Raya Berbasis Website

Willy Agustri Djabar[1)], Ariesta Lestari[2)], Devi Karolita[3)]

[1)2)3)]Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya Kampus UPR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia
[1)]willyoffical082@mhs.eng.upr.ac.id
[2)]ariesta@it.upr.ac.id
[3)]devikarolita@it.upr.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong adanya kebutuhan untuk sistem yang dapat mengelola pembayaran dosen dengan baik dan terhubung. Universitas Palangka Raya, sebagai institusi pendidikan negeri yang berstatus Badan Layanan Umum sejak tahun 2022, diharuskan untuk menggunakan sistem remunerasi agar dapat meningkatkan kinerja serta kesejahteraan dosen. Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan aplikasi berbasis web yang menghitung remunerasi dosen, yang bisa menyatukan data Beban Kinerja Dosen dari sistem SISTER dan SIUBER, serta menghitung secara otomatis komponen Pay for Position dan Pay for Performance sesuai dengan Pedoman Remunerasi UPR tahun 2022.

Metode yang digunakan untuk pengembangan adalah Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan UML, implementasi menggunakan framework Laravel dan database MySQL, serta pengujian dengan Blackbox Testing. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna dan berhasil mendukung proses pengajuan, verifikasi, serta perhitungan remunerasi dengan cara yang jelas dan efisien.

Kata kunci: Remunerasi Dosen, Laravel, Web, Waterfall, Beban kinerja Dosen

Abstract

The development of information technology has driven the need for a system capable of managing lecturer remuneration in an integrated and effective manner. The University of Palangka Raya, as a public higher education institution with Public Service Agency (BLU) status since 2022, is required to implement a remuneration system to improve both lecturer performance and welfare. The objective of this study is to develop a web-based application for calculating lecturer remuneration, which integrates Lecturer Workload (BKD) data from the SISTER and SIUBER systems and automatically computes the Pay for Position and Pay for Performance components in accordance with the 2022 UPR Remuneration Guidelines.

The system was developed using the Waterfall methodology, which includes requirements analysis, system design using UML, implementation with the Laravel framework and MySQL database, and testing through Blackbox Testing. The test results indicate that all system functionalities operate as required and successfully support the submission, verification, and remuneration calculation processes in a clear and efficient manner.

Keywords: *Lecturer Remuneration, Laravel, Web Application, Waterfall, Lecturer Workload*

1. PENDAHULUAN

Remunerasi adalah tunjangan yang mencakup gaji, insentif, bonus, pensiun, dan kompensasi

DOI:https://doi.org/10.47111/jointecoms.v6i3 *Received: 01-09-2026*
Accepted: 10-09-2026

lainnya atas pekerjaan yang dilakukan. Reward dalam perusahaan sangat memengaruhi kesejahteraan karyawan, tergantung pada jenis dan tingkat reward yang diberikan. Oleh karena itu, pengembangan sistem penghargaan harus mempertimbangkan kesejahteraan pegawai. Remunerasi juga berfungsi untuk mendorong manajemen sumber daya manusia dalam meningkatkan kualitas dan kinerja karyawan, memberikan motivasi, serta membantu pencapaian visi dan misi organisasi secara optimal [9].

Di Indonesia, pengimplementasian remunerasi dipengaruhi oleh peran pemerintah yang merupakan aktor utama dalam memastikan bahwa pemberian remunerasi di setiap instansi berjalan optimal. Pemerintah berkomitmen untuk menjaga kesejahteraan pegawai, yang berpengaruh dalam memotivasi mereka untuk memberikan kontribusi maksimal bagi organisasi. Hal ini ditegaskan dalam Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2015 tentang Tunjangan Kinerja Pegawai di Lingkungan Instansi Pemerintah, yang mengatur tentang pemberian tunjangan kinerja sebagai bagian dari upaya meningkatkan kinerja dan kesejahteraan pegawai [10].

Saat ini Universitas Palangka Raya belum menerapkan sistem remunerasi. Namun dengan berubahnya Universitas Palangka Raya menjadi Badan Layanan Umum (BLU) pada tahun 2022 dan juga Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (BLU) yang didalamnya mensyaratkan bahwa setiap satuan kerja Badan Layanan Umum (BLU) harus menerapkan sistem remunerasi.

Sebagai langkah awal, Universitas Palangka Raya telah menyusun pedoman sistem remunerasi yang menjadi acuan dalam implementasi remunerasi. Agar pelaksanaan sistem remunerasi berjalan dengan baik, diperlukan dukungan berupa aplikasi web yang dapat melakukan proses perhitungan remunerasi secara otomatis di masa mendatang. Sistem ini harus dirancang berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam pedoman.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian Berjudul "Pengembangan RESTful API pada Sistem Remunerasi Dosen di Universitas Lampung dengan Menggunakan Autentikasi JWT". Penelitian ini bertujuan meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam pengelolaan data kinerja dosen serta memfasilitasi integrasi data antar sistem secara aman dan terpercaya. Dengan mengimplementasikan RESTful API, sistem dapat menyediakan antarmuka yang standar dan mudah diakses oleh berbagai platform, baik desktop maupun mobile, sehingga data kinerja dosen yang meliputi bidang pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, dan administrasi dapat diakses secara cepat dan terintegrasi. Penggunaan JWT (JSON Web Token) sebagai mekanisme autentikasi bertujuan untuk menjamin bahwa hanya pengguna yang terautentikasi dan memiliki hak akses yang sah saja yang dapat mengakses atau memodifikasi data tersebut. JWT bekerja dengan menyisipkan informasi pengguna yang terenkripsi dalam token yang aman, sehingga setiap permintaan ke API harus menyertakan token yang valid.

2.2 Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu metode klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan proses secara berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga alurnya menyerupai air terjun (waterfall). Kelebihan metode ini terletak pada dokumentasi yang lengkap dan struktur tahapan yang jelas, meskipun relatif kurang fleksibel jika terjadi perubahan kebutuhan di tengah proses pengembangan

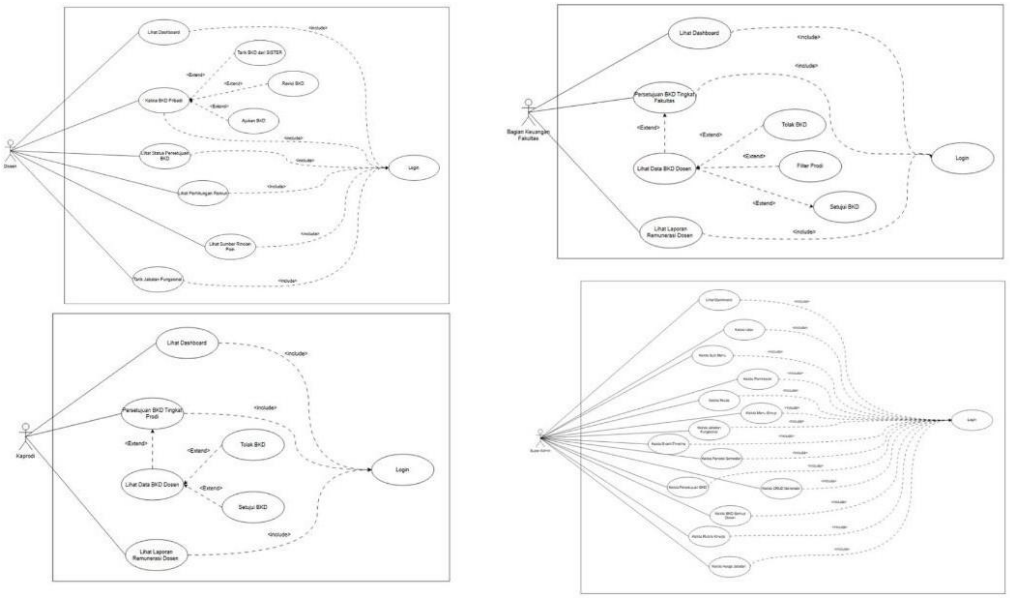
3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Pada bagian ini dijabarkan kebutuhan sistem yang diperlukan dalam merancang dan membangun aplikasi perhitungan remunerasi dosen Universitas Palangka Raya. Identifikasi kebutuhan dilakukan berdasarkan telaah pedoman remunerasi, kajian pustaka, serta hasil analisis dari proses bisnis yang berlangsung di lingkungan universitas. Seluruh

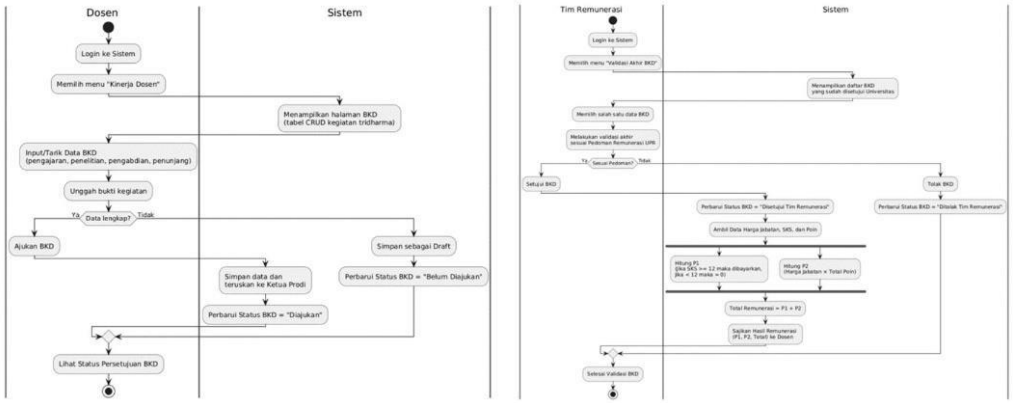
kebutuhan tersebut akan dirinci pada subbagian berikut agar menjadi dasar dalam perancangan dan implementasi sistem.

1. Analisis Kebutuhan
   a. Pengumpulan Data
      1) Kajian Pustaka : Kajian pustaka pada penelitian ini digunakan untuk memberikan dasar teori dan acuan dalam perancangan sistem. Karena belum ada penelitian yang secara khusus membahas sistem remunerasi dosen di perguruan tinggi, maka literatur yang dikaji lebih banyak mengarah pada hal-hal yang berkaitan dengan pedoman, sistem kinerja dosen, serta teknologi yang mendukung pembangunan aplikasi.
      2) Konsultasi : Peneliti melakukan konsultasi dengan Dosen Pembimbing dan Tim Remunerasi Universitas Palangka Raya untuk memperoleh kejelasan terkait isi pedoman, mekanisme pengajuan dan verifikasi Beban kinerja Dosen, serta detail komponen perhitungan P1 dan P2. Hasil diskusi ini digunakan sebagai acuan agar sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan nyata di lingkungan Universitas.
      3) Implementasi : Menggunakan metode Waterfall untuk memastikan proses pengembangan website berjalan terstruktur.
2. Perancangan Sistem
   a. Use case Diagram



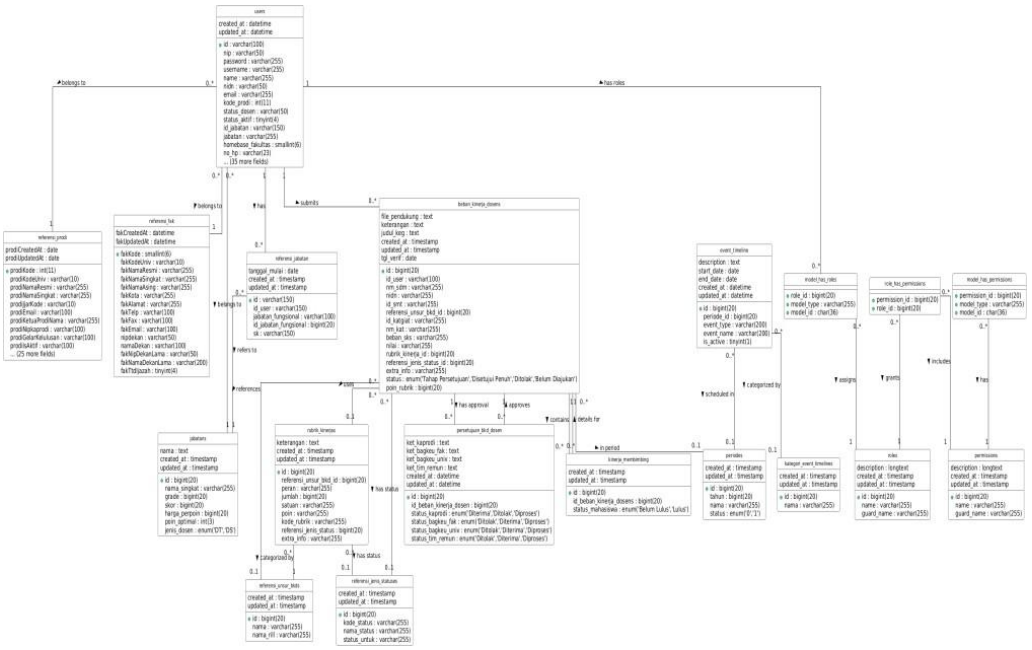
   b. Activity Diagram

      Activity diagram pada penelitian ini berfungsi untuk menggambarkan alur kegiatan yang terjadi di dalam sistem perhitungan remunerasi dosen. Diagram ini menampilkan urutan langkah dari awal hingga akhir proses serta keputusan yang mungkin muncul di dalamnya. Dengan adanya activity diagram, interaksi antara pengguna dan sistem dapat dijelaskan secara lebih jelas dan sistematis.

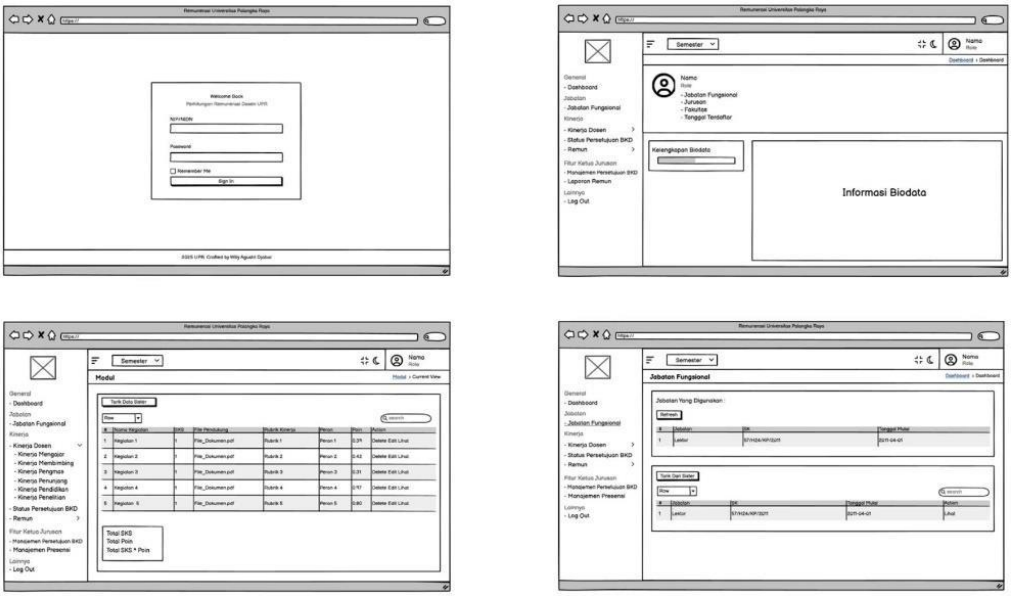


c. Class Diagram

Class diagram dalam penelitian ini digunakan untuk memodelkan struktur statis dari Sistem Perhitungan Remunerasi Dosen Universitas Palangka Raya.



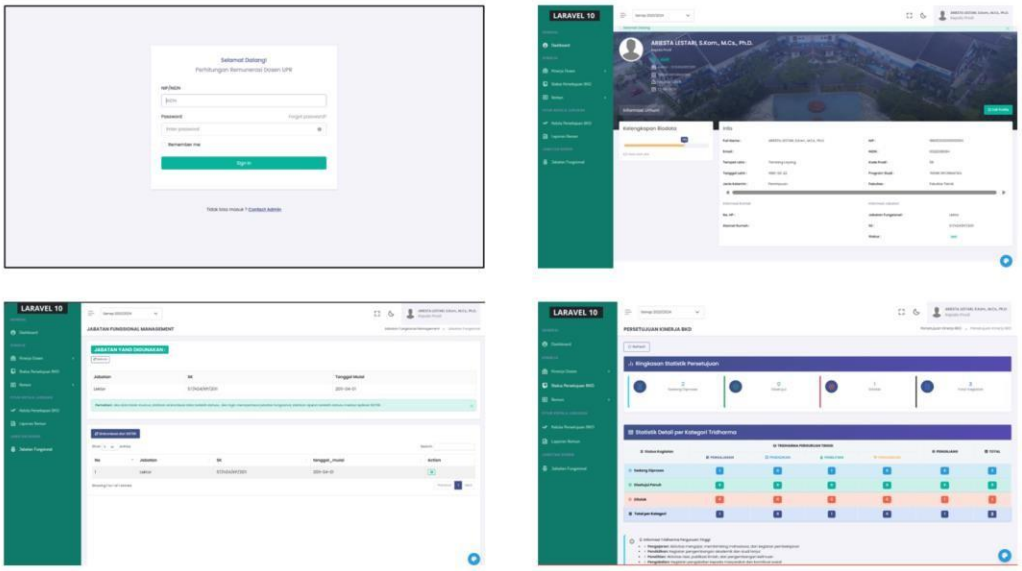
d. Desain Interface



4. PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu implementasi proses dan implementasi antarmuka. Implementasi proses menjelaskan alur kerja sistem yang menggambarkan keterlibatan aktor serta perubahan status dokumen sesuai dengan prosedur yang telah dirancang.



2. Pengujian Sistem

Tabel . Pengujian Sistem Dosen

No	Kondisi Awal	Hal yang Dilakukan	Hal yang Diinginkan	Hasil

1	Halaman Login	Login dengan username & password valid	Sistem menerima login	Valid
2	Halaman Dashboard	Klik pada sidebar bagian beban kinerja dosen	Mengarahkan Kehalaman beban kinerja dosen	Valid
3	Halaman beban kinerja dosen	Klik pada bagian tambah data	Dosen menambah data beban kinerja dosen	Valid
4	Halaman persetujuan beban kinerja dosen	Klik pada sidebar bagian persetujuan beban kinerja dosen	Mengarahkan ke halaman persetujuan beban kinerja dosen	Valid
5	Halaman perhitungan remunerasi	Klik pada sidebar bagian perhitungan remunerasi beban kinerja dosen	Mengarahkan ke halaman perhitungan remunerasi beban kinerja dosen dan menampilkan hasil perhitungan remunerasi	Valid
6	Halaman jabatan fungsional	Klik pada sidebar bagian jabatan fungsional	Mengarahkan ke halaman jabatan fungsional dan menampilkan jabatan fungsional dosen	Valid

Tabel . Pengujian Sistem tim remun

No	Kondisi awal	Hal yang dilakukan	Hal yang diinginkan	Hasil
1	Halaman Login	Login dengan username & password valid	Sistem menerima login	Valid
2	Halaman Persetujuan beban kinerja dosen	Klik pada sidebar persetujuan beban kinerja dosen	Mengarahkan ke halaman persetujuan beban kinerja dosen	Valid
3	Halaman persetujuan beban kinerja dosen	Klik pada bagian periksa	Tim remunerasi periksa beban kinerja dosen	Valid
4	Halaman periode semester	Klik pada sidebar semester	Menampilkan halaman periode semester	Valid

5	Halaman timeline	Klik pada sidebar halaman event timeline	Menampilkan halaman event timeline	Valid
6	Halaman laporan remunerasi	Klik pada sidebar laporan remunerasi	Menampilkan halaman laporan remuenrasi berdasarkan periode semester	Valid

5. KESIMPULAN

Aplikasi Perhitungan Remunerasi Dosen yang dibangun melalui penelitian ini telah mampu memfasilitasi proses pengajuan, verifikasi, dan validasi beban kerja dosen secara berjenjang sesuai dengan alur yang ditetapkan dalam Pedoman Remunerasi UPR Tahun 2022. Sistem juga mengintegrasikan data dari SISTER, SIUBER, dan SITAM untuk mendukung keseragaman sumber data kinerja, serta menyediakan fitur perhitungan komponen Pay for Position (P1) dan Pay for Performance (P2) yang mengikuti ketentuan universitas. Aplikasi ini menjadi sarana awal bagi Universitas Palangka Raya dalam mempersiapkan implementasi sistem remunerasi dosen yang terdokumentasi dan terdigitalisasi secara menyeluruh.

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Adnan, A. Amirullah, H. Sutryani, and V. Anggeranika, "Implementasi Sistem Remunerasi Badan Layanan Umum pada Politeknik Pelayaran Banten," *J. Marine Inside*, vol. 5, no. 1, pp. 610, 2023. [Online]. Available: https://doi.org/10.62391/EJMI.V5I1.59

[2] H. Asy'ari, A. Komariah, L. Yuliana, Zahruddin, A. Silviani, and R. Vebrianto, "CIPP model evaluation of the impact of remuneration policies on lecturer performance in Indonesian state Islamic universities," *J. Cakrawala Pendidikan*, vol. 44, no. 3, pp. 740–756, 2025. [Online]. Available: https://doi.org/10.21831/CP.V44I3.90018

[3] A. Babagana and B. Dungus, "Staff remuneration and the performance of Ramat Polytechnic Maiduguri students from 1995 to 2011," *Eur. J. Res. Reflection Manag. Sci.*, vol. 3, no. 5, 2015.

[4] X. Chen, Z. Ji, Y. Fan, and Y. Zhan, "Restful API architecture based on Laravel framework," *J. Phys.: Conf. Ser.*, vol. 910, no. 1, p. 012016, 2017. [Online]. Available: https://doi.org/10.1088/1742-6596/910/1/012016

[6] H. Fernandy and A. A. A. Karim, "Rancang bangun sistem informasi website program studi teknik informatika Unusia menggunakan metode waterfall dan framework Laravel," J. Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia, vol. 1, no. 1, pp. 11–21, 2022. [Online]. Available: https://doi.org/10.55606/JUPIKOM.V1I1.230

[7] A. Nugroho, Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Yogyakarta:Andi,2010.

[8] R. Priskila and N. Damayanti, "Analisis dan perancangan sistem informasi toko alat tulis kantor (studi kasus: Toko Amarta)," J. Inf. Technol. Comput. Sci., vol. 2, no. 2, pp. 96–103, 2022. [Online]. Available: https://doi.org/10.47111/jointecoms.v2i2.8845

[9] V. A. Putra and A. Gunawan, "Pengaruh remunerasi dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan PT Naturalva Herba Indonesia," *Judicious*, pp. 19–28, 2023.

[10] A. N. Taghsya, V. M. Nugroho, and A. N. Fayyaza, "Tantangan membangun sistem remunerasi berbasis kinerja," Neraca Manaj., Ekon., vol. 5, no. 5, pp. 150–160, 2024. [Online]. Available: https://doi.org/10.8734/MUSYTARI.V5I5.3249

[11] Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5. Jakarta: Sekretariat Negara.

[12] Universitas Palangka Raya. 2022. Pedoman Pelaksanaan Remunerasi Universitas Palangka Raya.