

## PENGEMBANGAN APLIKASI NELAYANKITA BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*

Lutfi Hakim<sup>1)</sup>, Carenza Al Kharraz<sup>2)</sup>, Annisa Rani Maulida<sup>3)</sup>, Sepyan Purnama  
Kristanto<sup>4)</sup>, Dedy Hidayat Kusuma<sup>5)</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Teknik Informatika, Politeknik Negeri Banyuwangi  
*e-mail*: <sup>1</sup>lutfi@poliwangi.ac.id, sepyan@poliwangi.ac.id

### Abstract

KUD Mina Blambangan is one of the Mina union in Muncar District, Banyuwangi regency that manages the fisheries sector. Muncar District is the largest fishery producer on the Java island, which has around 13.198 fishermen. The problem occurred where the number of fishermen who fold makes some fishermen not properly registered, and also they are not well facilitated. Another problem is that the data collection carried out by KUD Mina Blambangan officers still uses the manual method which the results in confusion, damage, and data loss. The process of retribution which is the obligation of fishermen is not running well and transparently. In addition, the sale of catch and fishery products is also less than optimal. Therefore, in this study, the NelayanKita application was developed which is expected to help the KUD Mina Blambangan and stakeholders to be able to manage fisherman data, catching the results and fees paid by fisherman. In addition, features for auctions of catches and sales of fishery products have also been developed. This research development method uses Rapid Application Development which is modified according to needs. Based on the research that has been done, it is found that the application can run as expected with a percentage of 99% of the application and its features are declared valid based on the results of testing using Black Box testing and users testing.

**Keywords:** *NelayanKita Application, fisherman data management, fish catching and retribution management application, fish auction app, Muncar District.*

## PENDAHULUAN

Kecamatan Muncar merupakan salah satu daerah di Kabupaten Banyuwangi yang memiliki potensi yang sangat besar di sektor perikanan dan memiliki garis pantai terpanjang di Pulau Jawa. Produksi perikanan tangkap subsektor perikanan laut tahun 2018-2020 menunjukkan data perolehan tertinggi diantara semua Kecamatan yang ada di Banyuwangi dengan dominasi sekitar 40,64% (2018), 70% (2019) dan 61,68% (2020) dari total hasil produksi perikanan tangkap subsektor perikanan laut (Badan Pusat Statistik, 2020). Dengan potensi tersebut, menobatkan Kecamatan Muncar sebagai wilayah penghasil ikan terbesar di Pulau Jawa. Pemerintah Banyuwangi juga ikut mendukung dengan mengeluarkan beberapa program dan kebijakan untuk meningkatkan potensi Kecamatan Muncar seperti mengadakan *Fish Market Festival*. Selain itu, untuk mendukung aktivitas perikanan di Kecamatan Muncar, dibentuk sebuah Koperasi Unit Desa (KUD) Mina Blambangan (BanyuwangiKab, 2021; Fanani, 2021).

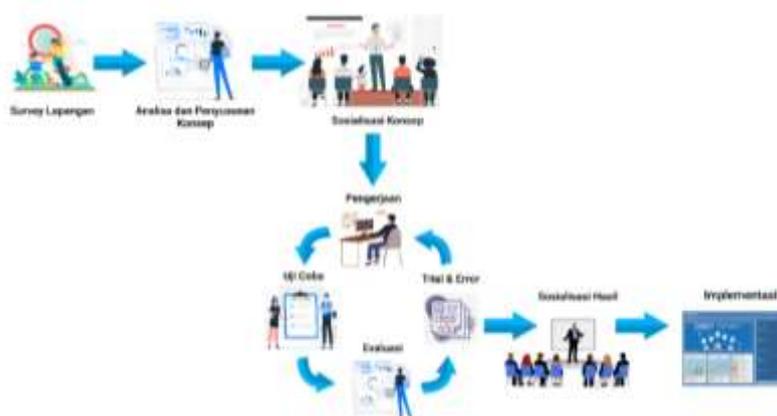
KUD Mina Blambangan merupakan koperasi yang bergerak secara langsung dibawah pengawasan Dinas Perikanan Kabupaten Banyuwangi yang mengelola seluruh kebutuhan di sektor perikanan. Keberadaannya didasari dari sebuah tujuan mulia agar para nelayan di Kecamatan Muncar mempunyai koperasi untuk melayani kebutuhan-kebutuhan dalam berlayar. KUD ini menaungi segala macam administrasi, data nelayan, pendataan hasil tangkap nelayan, data kapal dan pengelolaan retribusi di sektor perikanan di Kecamatan Muncar. Sistem yang berjalan mengacu pada peraturan resmi dari Dinas Perikanan Kabupaten Banyuwangi, termasuk dalam proses retribusi yang mengambil 2% dari perhitungan berat hasil tangkap yang dikalikan dengan harga ikan yang sedang berlaku (Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi, 2022).

Berdasarkan survey yang dilakukan, didapatkan bahwa petugas administrasi dan retribusi menyebutkan permasalahan yang dialami oleh KUD Mina seperti pendataan nelayan yang masih manual pada buku yang menyebabkan kehilangan dan kerusakan data baik disengaja ataupun tidak. Permasalahan lain yang muncul adalah sering adanya perbedaan hasil perhitungan yang diperoleh nelayan saat proses pendaratan dengan data pencatatan yang dilakukan oleh petugas retribusi, serta nelayan juga mengalami kesulitan dalam pengalokasian hasil tangkap yang mana hasil tangkap harus segera diproses proses pengolahan agar tidak mengalami pembusukan. Berdasarkan permasalahan yang dialami, sudah banyak solusi yang ditawarkan khususnya dalam bentuk aplikasi, seperti proses pengelolaan angka kredit dan pegawai (Hakim, Yusuf, et al., 2021), *e-ticketing* (Kristanto et al., 2021), presensi pegawai (Yusuf et al., 2020), penerimaan dan pengeluaran kas (Hakim, Kristanto, et al., 2021), dan layanan monitoring fase pertumbuhan padi varietas unggul (Yusuf et al., 2021). Selain itu, penerapannya dalam pengelolaan hasil tangkap ikan yang pernah dilakukan seperti pembuatan aplikasi *log book* penangkapan ikan (Nugroho et al., 2015), aplikasi SIPTA (Fajriah et al., 2020), dan untuk sistem lelang digital juga pernah dikembangkan di Kabupaten Cilacap (Vikasari, 2018). Berdasarkan penelitian terkait, didapatkan bahwa proses digitalisasi di sektor perikanan masih sangat minim, dimana digitalisasi ini dapat mengoptimalkan proses pengelolaan data sehingga dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan pengembangan aplikasi NelayanKita yang dapat membantu pihak KUD Mina Blambangan untuk mengelola data nelayan, hasil

tangkap dan retribusi dari hasil tangkap agar data dapat dikelola dengan baik dan efisien. Selain itu, juga dilengkapi dengan lelang online hasil tangkap dan produk perikanan untuk membantu para nelayan memasarkan hasil tangkapnya. Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengelolaan data nelayan, hasil tangkap, retribusi, dan dapat meningkatkan taraf hidup nelayan melalui penjualan lelang hasil tangkap dan produk perikanan melalui aplikasi NelayanKita.

## METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode RAD Aplikasi NelayanKita

Aplikasi NelayanKita dikembangkan dengan *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan model pengembangan perangkat lunak dengan waktu terbatas dan cocok digunakan untuk kebutuhan mendesak dengan metodologi sebagai berikut:

1. **Survey Lapangan**, adalah melakukan wawancara terhadap pihak KUD Mina Blambangan untuk mengetahui permasalahan urgen yang dihadapi, para Nelayan, Petugas Dinas Perikanan Kabupaten Banyuwangi, dan stakeholder terkait.
2. **Analisa dan Penyusunan Konsep**, merupakan tahapan analisis permasalahan dan menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan berdasarkan pengumpulan data dan survey permasalahan kepada stake holder terkait. Hingga akhirnya diputuskan sebuah aplikasi yang diberi nama “Nelayankita”. Pada penyusunan konsep dilakukan pencatatan dan perancangan sistem yang dituangkan dalam *use case diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Mockup*.
3. **Sosialisasi Konsep** dilakukan kepada pihak KUD Mina, Dinas Perikanan dan para nelayan. Kegiatan ini dilakukan melalui pertemuan langsung dengan pihak KUD untuk

menjelaskan sistem yang diterapkan, serta pertemuan dengan Dinas Perikanan dan melakukan proses presentasi konsep aplikasi serta evaluasi dan penyesuaian terhadap PERDA tentang sektor perikanan di Banyuwangi. Selanjutnya peneliti turun ke lapangan untuk mengenalkan sistem baru kepada para nelayan di Kecamatan Muncar.

**4. Pengerjaan atau Pembuatan Sistem** menggunakan *framework laravel*, basisdata *mySQL*, *framework Bootstrap* dan bahasa pemrograman pendukung lainnya. Satu persatu fitur dibangun dengan berpatok pada perancangan sistem yang telah dituangkan dalam *mock-up*, *use case* dan *ERD* program.

**5. Uji Coba dan Trial Error** merupakan tahap pengujian sistem dengan metode *Black-box testing* yang dilakukan kepada setiap pengguna. Pengujian dilakukan untuk meninjau performa setiap fitur yang disertai dengan pengisian formulir evaluasi. Lalu, dilakukan pencatatan jika ada ketidaksesuaian dari fitur yang telah dibuat dengan realita di lapangan.

**6. Evaluasi dan Perbaikan** merupakan tahapan perbaikan dan penambahan fitur jika diperlukan berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan. Tahap ini merupakan tindak lanjut dari tahap pengujian.

**7. Sosialisasi Hasil** dilakukan kepada pihak KUD Mina, dan Dinas Perikanan untuk meminta izin melakukan implementasi sistem, serta kepada para nelayan bahwa sistem baru telah diterapkan beserta ketentuan, fasilitas dan peraturan yang ada.

**8. Implementasi** sistem kepada mitra dilakukan setelah aplikasi dinyatakan layak dan bisa diakses secara online. Aplikasi “Nelayankita” dapat dijalankan melalui media komputer atau laptop yang ada di KUD Mina Blambangan untuk memfasilitasi petugas dalam pengelolaan data nelayan, hasil tangkap dan retribusi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi NelayanKita merupakan sebuah sistem digitalisasi proses dari sistem konvensional yang ada sebelumnya. Prosesnya dimulai dari petugas KUD Mina mendaftarkan nelayan sebelum memulai berlayar yang selanjutnya akan mendapatkan Kartu Tanda Anggota sebagai penanda telah terdata pada sistem. Setelah terdaftar, maka nelayan bisa melakukan penangkapan ikan seperti sediakala. Nelayan yang telah mendapatkan hasil tangkapan dan melakukan pendaratan ikan, maka wajib melaporkannya kepada petugas KUD Mina yang melakukan pendataan hasil tangkap.



fitur-fitur yang telah disediakan seperti yang ditunjukkan pada *usecase diagram*. Selain itu, untuk rancangan basis data pada aplikasi NelayanKita ditunjukkan pada *ERD*.

## 2. Hasil Tampilan Aplikasi

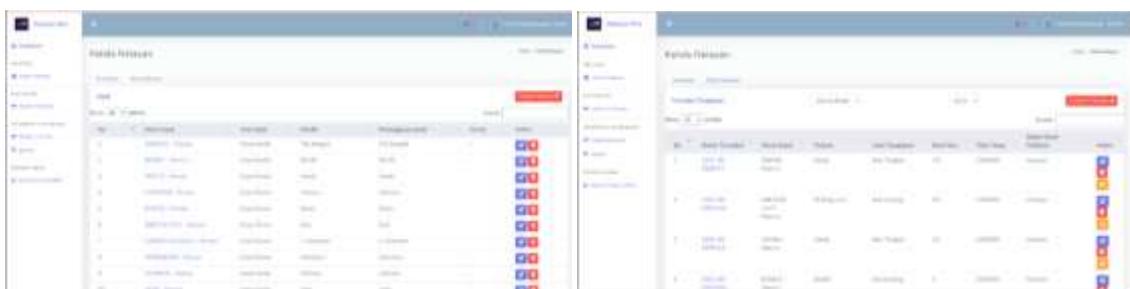
Pada halaman awal aplikasi, disuguhkan halaman *Dashboard* yang menampilkan data informasi grafik pendapatan ikan Nelayan baik secara harian, bulanan maupun tahunan. Selain itu, juga ditampilkan grafik pendapatan retribusi yang diperoleh dari potongan pendapatan hasil tangkap nelayan di Kecamatan Muncar dan hasil tangkapnya selama beberapa periode waktu tertentu.



Gambar 3. Dashboard Informasi Utama

### a. User KUD Mina

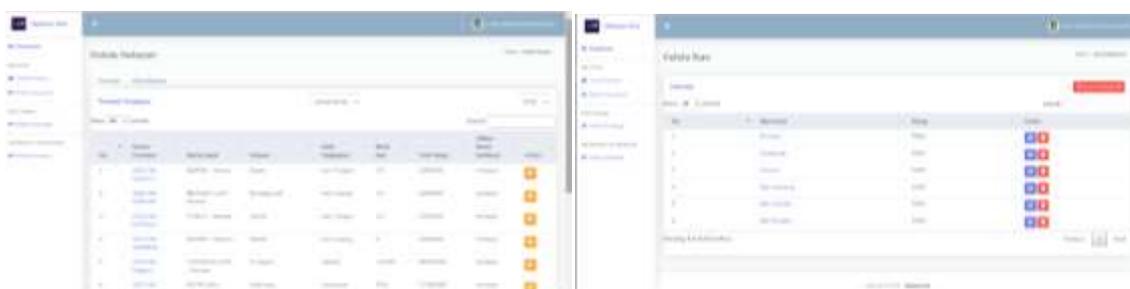
KUD Mina merupakan user utama yang ada di aplikasi NelayanKita untuk memberikan pelayanan fasilitas digital dalam pengelolaan data dan informasi pada sektor perikanan di setiap wilayah KUD Mina. Fitur yang disediakan terdapat dashboard informasi, kelola data nelayan dan informasi serta banner website. Pada fitur Kelola informasi berisikan dashboard utama yang memuat informasi total Mitra, total nelayan, total transaksi tangkapan dan transaksi produk. Sedangkan fitur Kelola data nelayan adalah fasilitas untuk mengelola data-data yang berhubungan dengan Nelayan, seperti Nama, Jenis, pemilih, penanggungjawab Kapal. Fitur ini juga difasilitasi untuk mengelola transaksi proses pendataan hasil tangkap setelah nelayan berlayar, yang memuat informasi tanggal transaksi, nama kapal, data penjual, jenis hasil tangkap nelayan, berat hasil tangkap, total harga pokok dari Dinas Perikanan dan status pembayaran retribusi oleh nelayan. Fitur kelola informasi menyediakan akses pengelolaan informasi yang ditampilkan pada dashboard. Fitur ini memuat artikel dan berita yang berhubungan dengan aktivitas penangkapan dan nelayan di Kecamatan Muncar, Banyuwangi.



Gambar 4. Laman Kelola Data dan Kelola Transaksi Nelayan

### b. User Dinas Perikanan

Dinas Perikanan diberikan akses untuk melihat informasi data nelayan, kelola harga ikan sesuai jenisnya, hasil tangkap, retribusi dan lelang secara keseluruhan. Fitur informasi data nelayan dapat memantau dan memonitor kondisi nelayan yang terdaftar pada masing-masing KUD Mina. Pada fitur transaksi tangkapan difasilitasi untuk memantau secara langsung total hasil tangkap nelayan setiap harinya. Pada laman tersebut tercatat nomor transaksi, tanggal hasil tangkap dan informasi nama kapal dan penjual, hasil tangkapan, serta total harga perhitungan ikan. Selain itu, juga dilengkapi dengan fitur pencetakan struk transaksi.

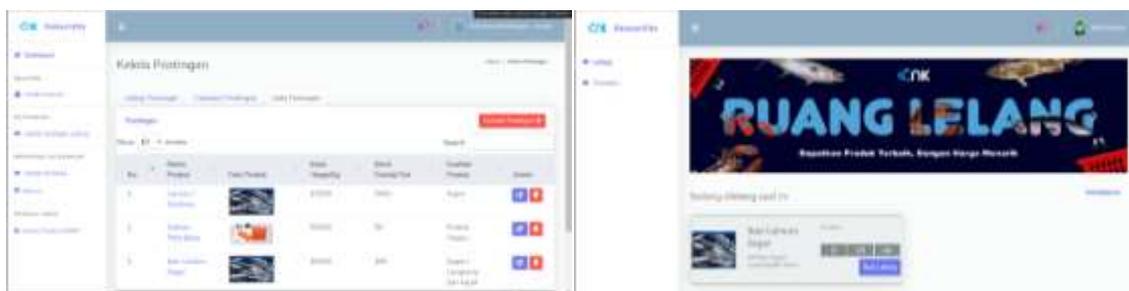


Gambar 5. Laman Kelola Data Nelayan dan Kelola Data Ikan

### c. Tampilan Aktivitas Lelang

Aktivitas lelang, diawali dengan *update* data produk perikanan dan hasil tangkap yang akan dilelang yang diposting. Postingan lelang yang berjalan akan ditampilkan dalam sebuah informasi tabel yang berisi nama & foto produk, harga yang ditawarkan, berat barang, kualitas produk dan deskripsi. pada halaman ini juga user Admin KUD Mina bisa menambahkan produk dan hasil tangkap ikan ke mitra lelang. Pada aplikasi ini juga dilengkapi aktor mitra lelang yang akan membeli produk dan hasil tangkapan nelayan. Akun ini bisa didaftarkan oleh Admin KUD atau daftar secara mandiri. Tampilan pertama disuguhkan ruang lelang yang berisi lelang hasil tangkap dan produk perikanan yang

tersedia yang juga dilengkapi dengan foto informasi produk, dan perhitungan mundur untuk mengetahui jangka waktu pelaksanaan lelang. Mitra yang ingin mengikuti lelang bisa langsung menekan tombol “Ikuti Lelang” seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 (kanan). Untuk melakukan lelang, peserta memasukkan harga tawar yang berpatokan pada harga tertinggi. Para penawar akan dirangking berdasarkan kisaran harga tertinggi dan pemenang lelang akan ditentukan setelah waktu lelang berakhir atau jika pihak KUD Mina sebagai penyelenggara lelang menghentikan proses lelangnya.



Gambar 6. Kelola Postingan Lelang Ikan dan Produk Perikanan (kiri) dan Platform Ruang Lelang Virtual (kanan)

### 3. Hasil Pengujian

Tahapan ini adalah melakukan pengujian dengan menggunakan metode *Black box testing* sebelum aplikasi diimplementasikan di KUD Mina Blambangan. Pengujian ini untuk mengetahui apakah sistem dalam aplikasi NelayanKita dapat berjalan dengan baik dan kebutuhan sistem dapat tercapai atau tidak sehingga jika terjadi ketidaksesuaian, maka tim peneliti akan melakukan perbaikan agar aplikasi dapat berjalan dengan optimal. Hasil pengujian dengan metode *black-box testing*. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan prosentase 99% fitur yang dibuat sudah valid berdasarkan scenario yang diujikan. Hal ini berarti bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan sepenuhnya oleh pihak KUD Mina dan aktor user terkait untuk kegiatan pengelolaan data nelayan, hasil tangkap, retribusi dan hasil tangkap di Kecamatan Muncar Banyuwangi.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa pengembangan Aplikasi NelayanKita dengan menggunakan model RAD menyediakan fasilitas pencatatan data nelayan, hasil tangkapan, penghitungan retribusi, pelaporan, platform

pengawasan hingga dashboard untuk menampilkan informasi lengkap yang dapat dilihat oleh masyarakat umum mengenai sektor perikanan serta dilengkapi dengan sistem lelang hasil tangkapan dan penjualan produk perikanan. Hasil pengujian yang dilakukan dengan *Black box testing* menunjukkan prosentase 99% fitur yang dikembangkan berjalan dengan valid. Selain itu, juga dilakukan *survey* berdasarkan pengalaman pengguna seperti Petugas KUD Mina, Petugas Perikanan dan sebagainya yang akhirnya disesuaikan menjadi hasil yang saat ini diimplementasikan. Selanjutnya, aplikasi ini akan dikembangkan dengan berbagai fitur yang mendukung seperti pengembangan marketplace, pengelolaan tempat pelelangan ikan (TPI), wadah penjualan untuk semua jenis produk perikanan, dan sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Produksi Perikanan Tangkap Subsektor Perikanan Laut Menurut Kecamatan di Kabupaten Banyuwangi, 2018 - 2020*. <https://banyuwangikab.bps.go.id/statictable/2021/10/26/211/produksi-perikanan-tangkap-subsektor-perikanan-laut-menurut-kecamatan-di-kabupaten-banyuwangi-2018---2020.html>
- Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi (2022). *Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 1 Tahun 2022 tentang Retribusi Perizinan Tertentu*.
- BanyuwangiKab, K. (2021). *Gelar Fish Market Festival, Banyuwangi Promosikan Pantai Satelit Muncar*. KabarBWI. <https://banyuwangikab.go.id/berita-daerah/gelar-fish-market-festival-banyuwangi-promosikan-pantai-satelit-muncar.html>
- Fajriah, F., Isamu, K. T., Mustafa, A., & Arami, H. (2020). Penerapan Teknologi Aplikasi SIPTA Guna Mendukung PKW Minapolitan Swasembada Pangan Ikan di Kabupaten Konawe Utara. *Celebes Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 26–31. <https://doi.org/10.37541/celebesabdimas.v2i1.259>
- Fanani, A. (2021). *Nikmati Langsung Olahan Ikan Segar di Fish Market Festival Banyuwangi*. DetikNews. <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-5603596/nikmati-langsung-olahan-ikan-segar-di-fish-market-festival-banyuwangi>
- Hakim, L., Kristanto, S. P., Shodiq, M. N., & Amaliyah, E. (2021). Aplikasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas Berbasis Web dan WhatsApp Gateway. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i1.900>
- Hakim, L., Yusuf, D., Kristanto, S. P., Triana, D., & Nizam, M. K. (2021). Implementasi Aplikasi Manajemen Kepagawainan dan Penilaian Angka Kredit untuk Peningkatan Kinerja dan Pelayanan di Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan Banyuwangi. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-7*, 7(3), 482–491.
- Kabupaten Banyuwangi, D. P. dan B. (2019). *Banyuwangi: The New Paradise of Indonesia Tourism* (pp. 68–69). <https://fliphtml5.com/larv/umle/basic>
- Kristanto, S. P., Yusuf, D., Hakim, L., & Rifqi, M. M. (2021). E-Ticket Application as

- Supporting Technology During COVID-19 Pandemic in Baluran National Park. *INTEK: Jurnal Penelitian*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.31963/intek.v8i1.2307>
- Nugroho, H., Sufyan, A., & Wiadnyana, N. N. (2015). Aplikasi Teknologi Elektronik Log Book Penangkapan Ikan untuk Mendukung Pengelolaan Perikanan. *Jurnal Kelautan Nasional*, 10(3), 113–124.
- Vikasari, C. (2018). Modernisasi Teknologi Realtime pada Pelelangan Ikan dalam Menumbuhkan Perekonomian Berbasis Kemaritiman. *JUITA : Jurnal Informatika*, 6(2), 81. <https://doi.org/10.30595/juita.v6i2.2414>
- Yusuf, D., Hakim, L., Kristanto, S. P., Safaat, A. W., Putri, L. L., Halimah, N., & Panduardi, F. (2021). Implementasi Layanan Monitoring Fase Pertumbuhan Padi Varietas Unggul Berbasis Web dan Android sebagai Sarana Peningkatan Mutu Layanan di UD Mitra Tani. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-7*, 7(3), 385–392.
- Yusuf, D., Kristanto, S. P., Hakim, L., & Hadziq, M. T. (2020). Aplikasi Presensi Pegawai Berbasis Web sebagai Aplikasi Pendukung untuk Work From Home di Politeknik Negeri Banyuwangi. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-6*, 6(1), 982–989.