



Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype di Kelurahan Parung Serab

Bayu Dwi Anggara¹, Fajar Agung Nugroho²

^{1,2} Universitas Pamulang

Bayuanggara007@gmail.com¹, fajaragungnugroho@unpam.ac.id²

Kata kunci:

Pemantauan, Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan, Prototype, PHP.

Abstrak

Kelurahan Parung Serab sebagai perangkat kabupaten/kota yang diberi pelimpahan kewenangan dan tanggung jawab untuk melakukan pemungutan dan pengelolaan PBB-P2 di wilayahnya mengalami kesulitan dalam proses pendataan pembayaran pajak secara manual menggunakan buku yang berisi ratusan sampai ribuan data, kelurahan Parung Serab juga mengalami kesulitan dalam melakukan pemantauan data pembayaran pajak karena proses pencarian data yang memakan waktu lama, selain itu, pencatatan pendistribusian SPPT yang kurang baik menyebabkan adanya dokumen SPPT yang tidak sampai ke tangan wajib pajak. Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah sebuah sistem informasi pemantauan pajak berbasis web untuk mengelola data DHKP meliputi data wajib pajak, objek pajak, dan ketetapan pajak, serta mengelola data pendistribusian SPPT. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode prototype dengan UML (Unified Modeling Language) sebagai tools pengembangannya. Penggunaan metode prototype dapat mempercepat proses pengembangan software karena pengguna dapat berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem. Sedangkan pembuatan aplikasinya sendiri menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk pengelolaan basis datanya. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pemantauan pajak bumi dan bangunan perdesaan dan perkotaan (PBB-P2) yang dapat memudahkan kelurahan Parung Serab dalam mendata pembayaran pajak, melakukan pemantauan pembayaran PBB-P2, serta mencatat dokumen SPPT yang telah didistribusikan secara terorganisir.

Pendahuluan

Menurut UU No. 28 Tahun 2009, Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) adalah pajak atas bumi atau bangunan yang dimiliki atau dikuasai oleh orang atau badan yang memperoleh manfaat atas bumi dan bangunan tersebut, kecuali kawasan yang digunakan untuk kegiatan usaha perkebunan, perhutanan, dan pertambangan. Berdasarkan UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, Pemerintah Daerah diberikan hak otonomi daerah, yaitu hak dan kekuasaan untuk mengatur dan mengurus masyarakatnya sendiri menurut prakarsa yang didasari oleh aspirasi rakyat setempat sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Oleh karena itu Pemerintah Daerah bertanggung jawab untuk mengelola PBB-P2 sebagai salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Kelurahan adalah pembagian wilayah administratif di Indonesia sebagai perangkat kabupaten/kota yang dipimpin oleh Lurah yang berstatus sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS). Dalam melaksanakan tugasnya, kelurahan mendapat pelimpahan kewenangan dari dan bertanggung jawab kepada kecamatan (Suprihatini, 2018). Dalam menjalankan perannya sebagai perangkat kabupaten/kota, Kelurahan diberikan tanggung jawab dalam hal pemungutan dan pengelolaan PBB-P2 di wilayahnya. Pemerintah daerah menetapkan target penerimaan PBB-P2 tiap tahunnya guna meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Dalam rangka merealisasikan target penerimaan PBB-P2, Kelurahan Parung Serab perlu memantau secara berkala data pembayaran PBB-P2 untuk memastikan seluruh warga kelurahan Parung Serab tidak ada yang menunggak pajak.

Pendistribusian SPPT harus dilakukan sesegera mungkin. Hal tersebut dapat meningkatkan kesadaran wajib pajak untuk membayar pajak (Hambani & Lestari, 2020). Namun masih ada saja wajib pajak yang tidak segera membayar pajaknya setelah menerima SPPT karena suatu alasan hingga melewati tanggal jatuh tempo. Hal tersebut sulit diketahui pihak kelurahan mengingat proses pendataan pembayaran PBB-P2 membutuhkan waktu yang cukup lama karena proses pencarian data pajak dilakukan secara manual pada buku DHKP yang berisi ratusan sampai ribuan data ketetapan pajak. Disisi lain, belum adanya sistem terkomputerisasi untuk memantau status pembayaran wajib pajak membuat pemantauan data PBB-P2 yang belum dilunasi memakan waktu yang cukup lama, sehingga sulit untuk mengambil tindakan yang lebih lanjut bagi para wajib pajak yang belum melunasi tagihan pajaknya. Selain itu, belum adanya sistem untuk mencatat pendistribusian SPPT di kelurahan Parung Serab mengakibatkan dokumen SPPT yang telah didistribusikan tidak dapat dipantau ke mana perginya, sehingga dokumen SPPT yang belum atau tidak sampai ke tangan wajib pajak tidak dapat dilacak.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dilakukan upaya untuk mengembangkan sistem informasi pemantauan pajak bumi dan bangunan perdesaan dan perkotaan (PBB-P2) yang dapat dimanfaatkan oleh Kelurahan Parung Serab sebagai sumber informasi dalam melakukan proses pemantauan. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi harian dalam mendukung fungsi operasi yang bersifat manajerial untuk menyediakan laporan yang dibutuhkan bagi pihak luar tertentu (Hutahaean, 2016).

Penelitian ini menggunakan metode prototype sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang akan dirancang. Prototype merupakan alat untuk memberikan ide awal tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya (Widiyanto, 2018). Pengguna dapat berpartisipasi aktif dalam pengembangan prototype tersebut. Ada beberapa metode yang dapat diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak, contohnya agile, waterfall, Rapid Application Development, dan lain-lain. Penerapan metode prototype di bidang lain memerlukan biaya yang cukup besar karena proses iterasi yang berulang, namun karena sebuah perangkat lunak bukan merupakan benda fisik, mengerjakan beberapa iterasi prototype dan menggunakan prototype untuk menjalankan proses lebih lanjut dapat membuat proses pengembangan menjadi sebuah pendekatan yang layak dan lebih efisien dalam hal biaya. Hal ini sangat berlawanan dengan metode waterfall yang menghindari adanya iterasi (Elverum, Welo, & Tronvoll, 2016).

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis website yang memudahkan Kelurahan Parung Serab dalam melakukan proses pemantauan pajak bumi dan bangunan perdesaan dan perkotaan (PBB-P2), selain itu aplikasi juga dilengkapi dengan fungsi cetak laporan yang dapat disimpan sebagai arsip.

Metode Penelitian

Berikut ini merupakan metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini.

a. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. **Studi Literatur**
Mencari berbagai referensi yang berkaitan dengan PBB-P2, pemrograman web, menganalisis penelitian sebelumnya, serta mempelajari tahapan pengembangan software menggunakan metode prototype.
2. **Wawancara**
Proses wawancara dilakukan langsung di kelurahan Parung Serab dengan sekretaris kelurahan sebagai narasumber.
3. **Dokumentasi**
Mengumpulkan data yang dibutuhkan melalui dokumen Daftar Himpunan Ketetapan Pajak (DHKP) dan Surat Pemberitahuan Pajak Terhutang (SPPT)i.

b. Metode Pengembangan Sistem

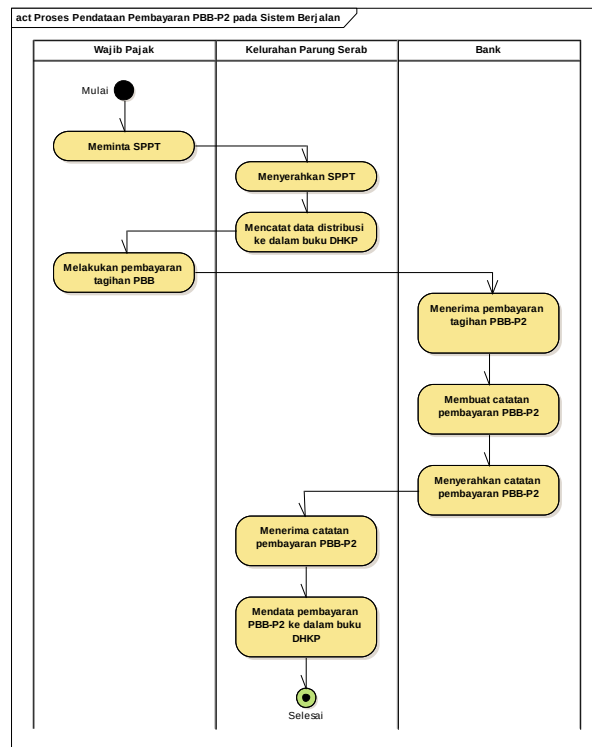
Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode prototype yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. **Analisis Kebutuhan Sistem**
Mengumpulkan informasi melalui dokumentasi dan wawancara kepada narasumber sebagai pengguna. Setelah itu melakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem.
2. **Membuat *Prototype***
Membuat perancangan model sementara berdasarkan hasil analisa kebutuhan pengguna. Prototype dibuat semirip mungkin dengan bentuk aslinya.
3. **Evaluasi *Prototype***
Proses evaluasi dilakukan oleh pengguna untuk menilai apakah prototype sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Apabila prototype sudah sesuai dan disetujui oleh pengguna maka langkah 4 akan diambil, jika tidak maka prototype akan direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.
4. **Mengkodekan Sistem**
Sistem yang telah dibuat kemudian diuji. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai yang diharapkan.
5. **Evaluasi Sistem**
Sistem yang telah selesai diuji kemudian dievaluasi oleh pengguna. Apabila sistem diterima oleh pengguna maka langkah 7 akan diambil, jika tidak maka sistem akan direvisi dengan mengulang langkah 4, 5, dan 6.
6. **Menggunakan Sistem**
Setelah sistem diuji dan diterima, sistem sudah siap untuk dioperasikan. Dengan adanya tahap ini, artinya pengembangan software telah selesai.

Hasil dan Pembahasan

a. Analisa Sistem Berjalan

Berikut adalah sistem realisasi anggaran belanja yang sedang berjalan pada kelurahan Parung Serab:

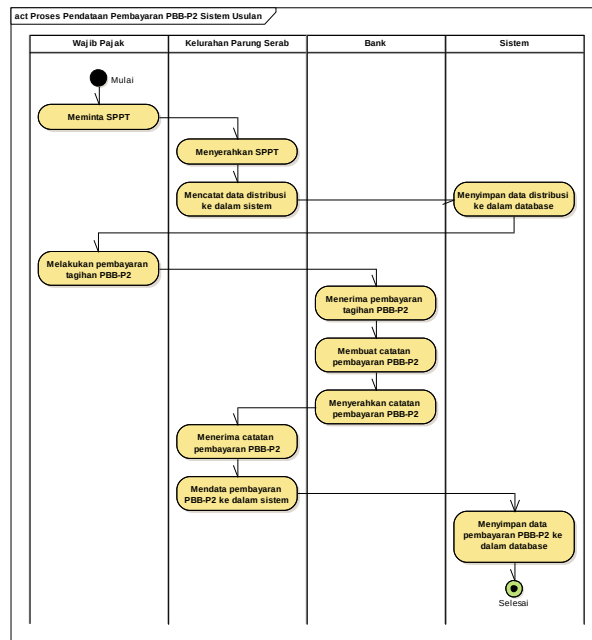


Gambar 1 *Activity Diagram* Sistem Berjalan

Gambar 1 merupakan alur proses pendataan pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) pada sistem yang sedang berjalan. Pada Activity Diagram tersebut terlihat bahwa wajib pajak datang ke kelurahan untuk meminta dokumen SPPT, kemudian setelah kelurahan memberikan dokumen SPPT kepada wajib pajak, data pendistribusian akan dicatat ke dalam buku DHKP. Setelah wajib pajak menerima tagihan PBB-P2, wajib pajak akan melakukan pembayaran PBB-P2 ke bank yang sudah ditentukan. Kemudian pihak bank akan membuat catatan atau laporan pembayaran PBB-P2. Catatan atau laporan tersebut kemudian akan diserahkan kepada kelurahan Parung Serab. Setelah kelurahan menerima catatan atau laporan tersebut, data pembayaran PBB-P2 kemudian akan didata pada buku Daftar Himpunan Ketetapan Pajak (DHKP) dan activity selesai.

b. Analisa Sistem Usulan

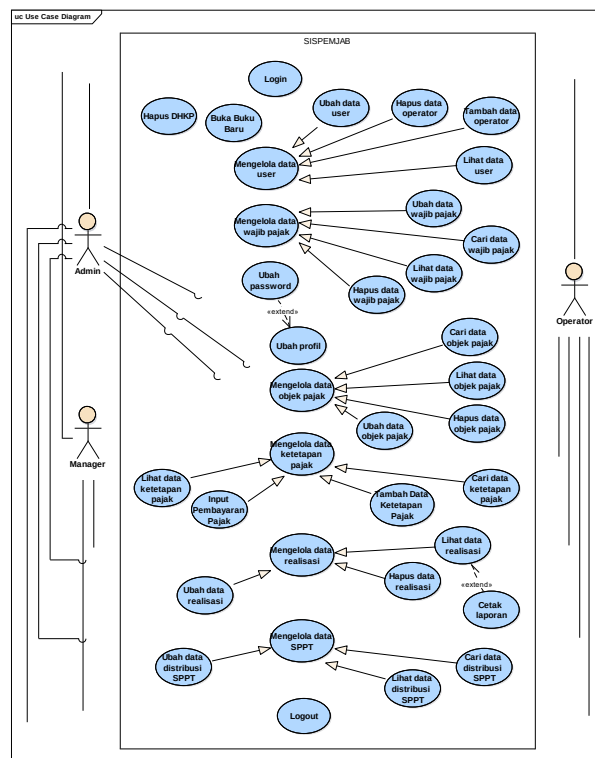
Berikut adalah sistem realisasi anggaran belanja yang sedang berjalan pada kelurahan Parung Serab:



Gambar 2 Activity Diagram Sistem Usulan

c. Perancangan Sistem

Berikut adalah desain Use Case Diagram yang dibuat berdasarkan hasil analisa sebelumnya:



Gambar 3 Use Case Diagram

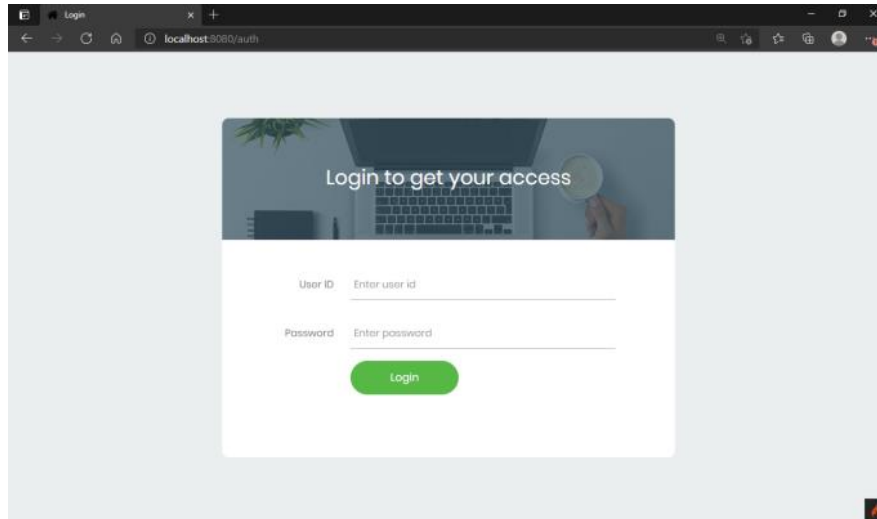
d. Implementasi Sistem

Implementasi antarmuka menampilkan tampilan dari sistem yang dibangun sesuai dengan perancangan sebelumnya. Dalam implementasi aplikasi Sistem Informasi Pemantauan Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan ini dibuat dengan

menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan framework Codeigniter 4 serta Bootstrap 5. Berikut ini adalah tampilan antarmuka pengguna yang telah dibuat:

a) Halaman *Login*

Berikut adalah hasil implementasi antar muka halaman *login* sistem informasi pemantauan PBB-P2:

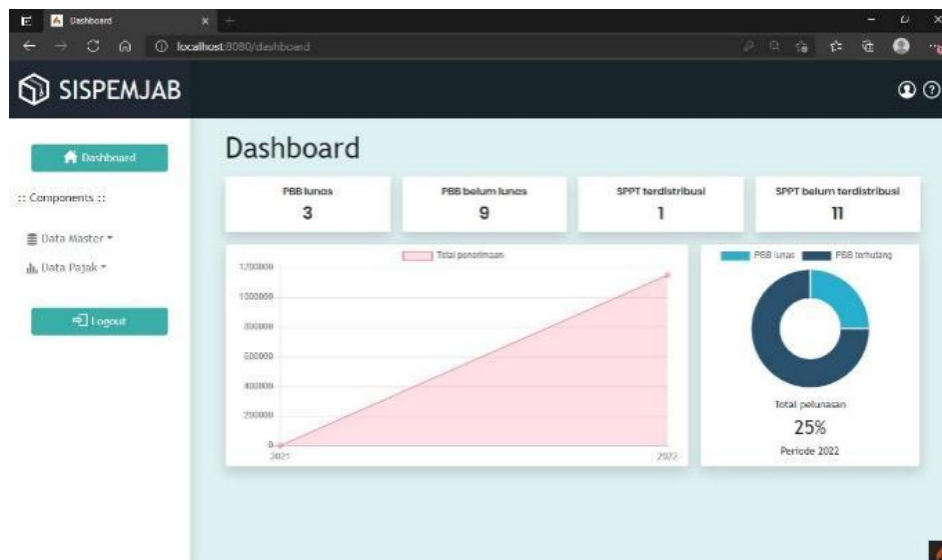


Gambar 4 Halaman *Login*

Halaman login merupakan halaman awal yang akan ditampilkan saat pertama kali sistem dibuka. User dapat masuk ke dalam sistem dengan memasukkan User ID dan password, kemudian mengklik tombol Login untuk melakukan verifikasi apakah User ID dan password sesuai atau tidak. Apabila sesuai, maka sistem akan masuk ke halaman dashboard, apabila User ID sesuai namun password tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan “Password Salah”, dan apabila keduanya tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan “User ID atau Password salah”.

b) Halaman *Dashboard*

Berikut adalah hasil implementasi antar muka halaman *dashboard* sistem informasi pemantauan PBB-P2:

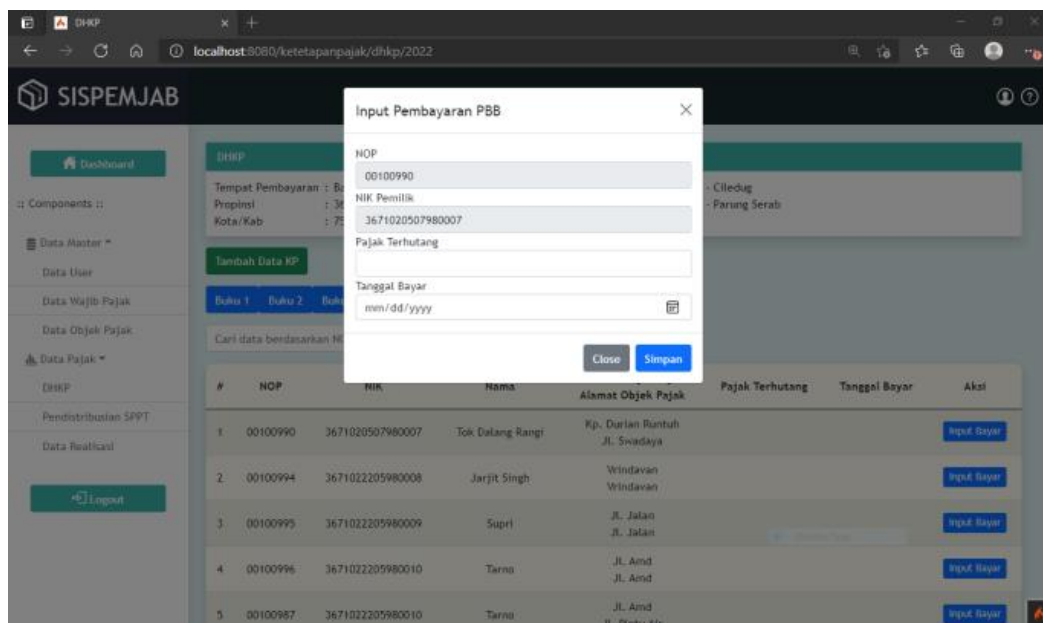


Gambar 5 Halaman *Dashboard*

Halaman dashboard merupakan halaman yang tampil setelah user berhasil login. Pada halaman ini akan ditampilkan menu Data Master yang berisi sub menu data user, data wajib pajak, dan data objek pajak; serta menu Data Pajak yang berisi sub menu DHKP, pendistribusian SPPT, dan data realisasi. Kedua menu tersebut akan ditampilkan disemua halaman pada sistem. Pada halaman ini juga ditampilkan data-data dari pengelolaan PBB-P2 untuk tahun terakhir serta grafik penerimaan pajak.

c) Halaman Input Pembayaran Pajak

Berikut adalah hasil implementasi antar muka menu input pembayaran pajak sistem informasi pemantauan PBB-P2:



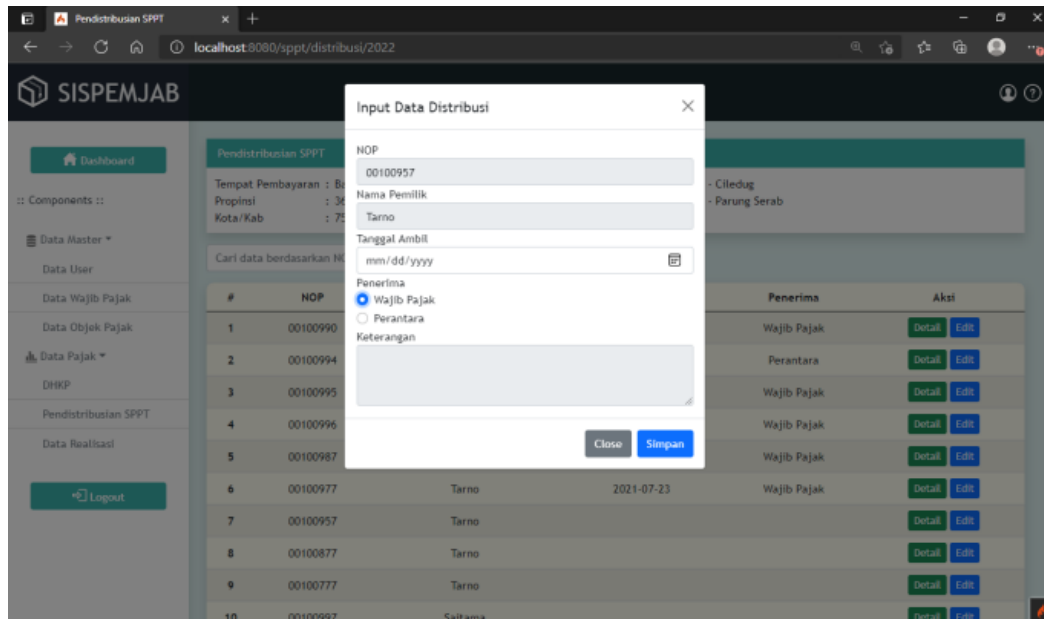
#	NOP	NIK	Nama	Alamat Objek Pajak	Pajak Terhutang	Tanggal Bayar	Aksi
1	00100990	3671020507980007	Tok Delang Rangri	Kp. Durian Runtuh Jl. Swadaya			Input Bayar
2	00100994	3671022205980008	Jarjit Singh	Windavan Windavan			Input Bayar
3	00100995	3671022205980009	Supri	Jl. Jalan Jl. Jalan			Input Bayar
4	00100996	3671022205980010	Tarno	Jl. Amd Jl. Amd			Input Bayar
5	00100987	3671022205980010	Tarno	Jl. Amd B. Boku.kir			Input Bayar

Gambar 6 Halaman Input Pembayaran Pajak

Pada halaman data ketetapan pajak, setelah user mengklik tombol input bayar maka sistem akan menampilkan form input pembayaran PBB-P2. Apabila user memasukkan tanggal bayar dengan format yang valid maka data akan disimpan ke dalam basis data, sedangkan apabila user tidak memasukkan tanggal bayar dengan format yang valid maka sistem akan menampilkan pesan “Masukkan tanggal bayar yang valid”.

d) Halaman Distribusi SPPT

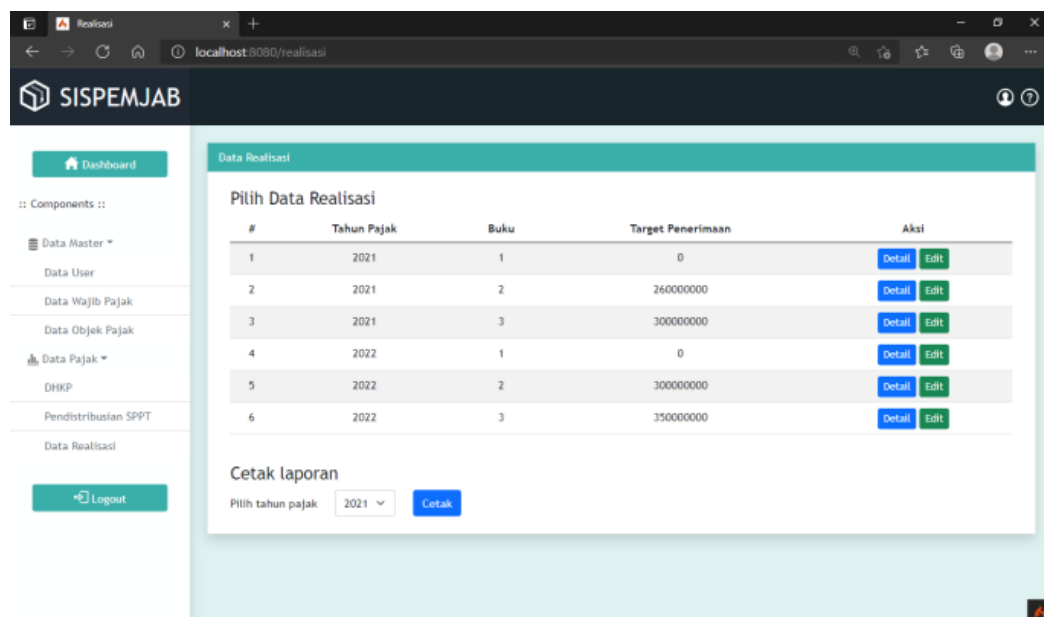
Berikut adalah hasil implementasi antar muka menu distribusi SPPT pajak sistem informasi pemantauan PBB-P2:



Gambar 7 Halaman Distribusi SPPT

e) Halaman Data Realisasi

Berikut adalah hasil implementasi antar muka menu data realisasi sistem informasi pemantauan PBB-P2:



Gambar 8 Halaman Data Realisasi

Pada halaman data realisasi, setelah user memilih sub menu data realisasi maka sistem akan menampilkan tabel realisasi dan form cetak laporan. Pada tabel realisasi terdapat tombol detail dan tombol edit.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut; 1) Sistem informasi pemantauan pajak bumi dan bangunan

perdesaan dan perkotaan ini dapat mendata pembayaran PBB-P2 secara terstruktur dan terorganisir. 2) Sistem informasi pemantauan pajak bumi dan bangunan perdesaan dan perkotaan (PBB-P2) ini dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan pemantauan secara cepat dan akurat. 3) Sistem informasi pemantauan pajak bumi dan bangunan perdesaan dan perkotaan (PBB-P2) ini dapat mencatat pendistribusian dokumen SPPT untuk mempermudah pelacakan dokumen.

Daftar Pustaka

- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (1st ed.; E. Risanto, ed.). Yogyakarta: ANDI.
- Elverum, C. W., Welo, T., & Tronvoll, S. (2016). Prototyping in New Product Development: Strategy Considerations. *Procedia CIRP*, 50, 117–122. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.05.010>
- Hambani, S., & Lestari, A. (2020). Pengaruh Penyuluhan Pajak, Surat Pemberitahuan Pajak Terutang (Sppt), Dan Sanksi Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Bumi Dan Bangunan. *Jurnal Akunida*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.30997/jakd.v6i1.2810>
- Hutahaean, J. (2016). *Konsep Sistem Informasi* (1st ed.). Yogyakarta: Deepublish.
- Kusnanto. (2019). *Belajar Pajak* (Yulianawati, ed.). Semarang: Mutiara Aksara.
- Suprihatini, A. (2018). *Pemerintahan Desa dan Kelurahan* (332/). Klaten: Penerbit Cempaka Putih.
- Widiyanto, W. W. (2018). Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad). *Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta*, 4(1), 34–40. Retrieved from <http://www.informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/34>
- Yunita, I., & Devitra, J. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Smk Negeri 4 Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 278–294.