

Perancangan Sistem Informasi untuk Pendataan Pembayaran Retribusi

Estu Sinduningrum¹⁾, Muchammad Sholeh²⁾, Dimas Febriawan³⁾, Yogi Fachriyatul Utama⁴⁾, Mia Kamayani⁵⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ Teknik Informatika, Universitas Prof. Dr. Hamka
Jl. Tanah merdeka No. 6 Pasar rebo, Jakarta Timur

¹⁾ estu.ningrum@uhamka.ac.id,

²⁾ m.sholeh@uhamka.ac.id

³⁾ dimas.febriawan@uhamka.ac.id

⁴⁾ yogiutama14@gmail.com,

⁵⁾ mia.kamayani@uhamka.ac.id

Abstrak

Sering terjadinya masalah dalam pembuatan laporan dan pendataan pembayaran retribusi kebersihan di Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang. Penggunaan sistem informasi saat ini masih dengan cara manual yaitu, mencatat bukti pembayaran dari 104 petugas retribusi dan 1550 lebih objek retribusi yang ada di Kota Tangerang pada kertas, kemudian baru dimasukkan pada program Excel. Berdasarkan masalah tersebut maka dilakukan penelitian yaitu, membuat sebuah aplikasi sistem informasi, agar data-data pembayaran dapat saling terintegrasi, menghasilkan rincian laporan pembayaran, serta mudah dalam mengawasi penyetoran retribusi sehingga dalam memonitor setoran yang masuk agar lebih akurat dan cepat. Metodologi penelitian yang dipakai di penelitian ini memakai sistem prototype. Sistem di tes menggunakan metode black box testing dan dihitung dengan skala likert. Kesimpulan dari data kuesioner terhadap 20 responden, dan 5 pertanyaan, didapatkan rata-rata persentase 79%, dapat dikategorikan bahwa aplikasi ini sangat baik.

Kata kunci: aplikasi laporan retribusi, pendataan retribusi pembayaran, retribusi Kota Tangerang

Abstract

The City of Tangerang Environment Agency always faces problems in collecting data on cleaning service fees and making reports. The current use of the information system is still using the conventional method, namely, recording proof of payments from 104 retribution officers and 1550 more objects of retribution in Tangerang City on paper, then entering it in the Excel program. Based on these problems, research is carried out, namely, making an information system application, so that payment data can be integrated with each other, produce detailed payment reports, and make it easy to supervise the deposit of user fees so that in monitoring incoming deposits to be more accurate and fast. The research methodology used in this study is the prototype system. System testing is done by black box testing and calculated using a Likert scale. The conclusion from the questionnaire data for 20 respondents, and 5 questions, obtained an average percentage of 79%, it can be categorized that this application is very good.

Keywords: collection levies data, reports application levies, Tangerang City levies

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi saat ini memiliki peran penting hampir disemua instansi pemerintahan, salah satunya untuk pembayaran retribusi pelayanan agar lebih akurat, cepat dan mudah dalam penyimpanan data secara otomatis [1]. Sistem informasi di dinas lingkungan hidup kota Tangerang belum digunakan, atau masih dilakukan secara manual hal tersebut menimbulkan kesalahan dalam pelayanan pendataan pembayaran retribusi kebersihan. Proses pendataan dan pencatatan laporan pembayaran sering terjadi kesalahan. Proses pencatatan pembayaran masih dapat dikatakan kurang efisien karena petugas retribusi harus menulis data pada bukti pembayaran dan menunggu pencatatan pada kertas oleh bendahara lalu di rekap pada *Microsoft*

Office Excel. Sistem informasi dalam perusahaan sangat diperlukan karena lebih efektif saat kegiatan didalam perusahaan lebih maksimal, untuk proses input, output dan pemrosesan data-data [2]. Penelitian awal yang dilakukan diketahui bahwa pembayaran retribusi pada 104 petugas retribusi yang ada di setiap kelurahan di wilayah Kota Tangerang sesuai penempatan wilayah tugas petugas retribusi pada 104 kelurahan di wilayah Kota Tangerang dan 1550 lebih objek retribusi yang ada di Kota Tangerang yang harus di setorkan kepada 1 bendahara penerima retribusi yang berada di Kota Tangerang Dinas Lingkungan Hidup, oleh karena itu diperlukan sistem yang dapat membantu sehingga pekerjaan menjadi cepat dan lebih mudah bagi pengguna dalam proses pengelolaan dan pencarian data pembayaran retribusi sampah sampai dengan membuat laporan secara akurat dan efisien sehingga dapat menjadi lebih efektif dalam memonitor dan pengawasan Setoran yang masuk oleh Kepala UPT Retribusi Persampahan atau kebersihan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pungutan daerah yang disebut sebagai retribusi merupakan bayaran dari jasa atau memberikan persetujuan khusus yang disiapkan serta diizinkan oleh pemerintah daerah demi keperluan pribadi ataupun suatu lembaga (badan) [3]. Salah satu penelitian khususnya dalam pembahasan sistem informasi untuk pengelolaan retribusi masih ada beberapa permasalahan, salah satunya dalam pengelolaan retribusi persampahan pada pegawai pasar dimana belum adanya sistem Informasi yang bisa pencatatan data retribusi pedagang, penyetoran uang atau dana, tunggakan atau hutang piutang retribusi dengan pedagang [4]. Sistem Informasi pencatatan Retribusi merupakan “Sebuah cara dalam organisasi untuk mencatat kebutuhan pengelolaan transaksi, operasi pendukung, yang memiliki sifat administratif dan kegiatan strategi dari badan organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu serta hasil laporan yang diperlukan [5]”. Penelitian ini dengan metodologi SDLC atau *software Development Life Cycle*. SDLC mempunyai macam model, yaitu: *rapid application development* (RAD) model, *prototipe model*, model *iteratif*, model spiral model, *waterfall* model, dan lainnya. Metodologi yang digunakan disesuaikan atas dasar karakter dari pelanggan dan peneliti atau pengembang [6]. Sistem informasi adalah kombinasi antara pengguna, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber daya data untuk mengumpulkan, mengubah dan menginformasikan berita dalam satu organisasi. Fungsi informasi salah satunya adalah untuk meningkatkan pengaksesan data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi penggunanya [7]. “Penelitian yang dilakukan untuk merancang Sistem Informasi Retribusi cukup bervariasi, salah satunya yaitu Penelitian yang dilakukan oleh [8] dalam *International Journal of Economics, Commerce and Management United Kingdom* yang berjudul *In-Depth Exploration Of Market Retribution In Jambi Province, Indonesia* tujuan dari utama dari penelitian ini adalah agar terwujudnya sebuah analisa antara penerimaan retribusi pasar di Kota Jambi periode 2006 hingga 2015 dimana terus berkembang dengan sangat fluktuatif dengan metodologi analisis dekriptif kuantitatif serta perhitungan potensi pungutan di pasar dengan teknik *Exponential Smoothing*, Penelitian tersebut dihasilkan kesimpulan bahwa data yang berpotensi pada tahun 2016 di Kota Jambi yaitu retribusi di dalam pasar sudah dekat dengan target [8]”.

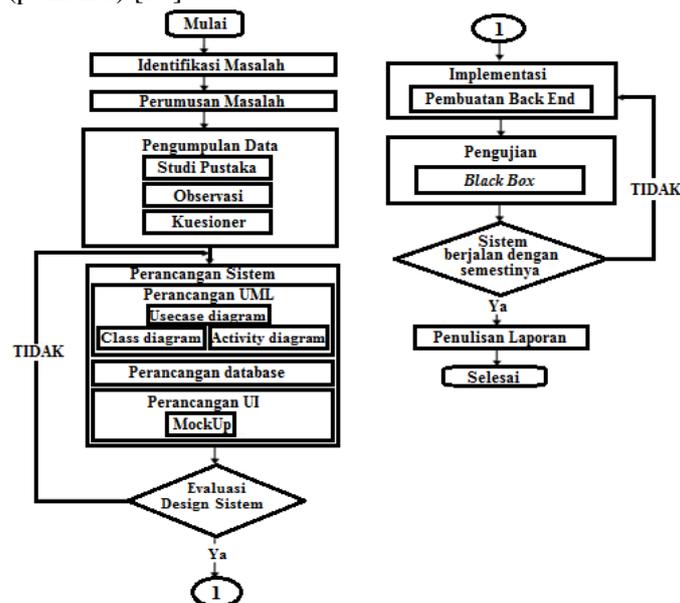
3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan Metodologi penelitian yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan memakai metode prototype, dapat dilihat pada Gambar 1. Metode prototype merupakan model yang memberikan pendekatan alur hidup software secara sekuensial/berurutan dimulai dari analisa, desain, pengkodean, dan pengujian [9]. Penjelasannya, yaitu:

- 1) Melakukan wawancara dengan kepala dinas lingkungan hidup kota Tangerang mengenai cara pengelolaan retribusi pelayanan pembayaran kebersihan. “Wawancara adalah cara pengumpulan data yang sering dipakai di penelitian, saat subjek atau responden dan peneliti berada di satu tempat langsung saling bertemu (tatap muka) ketika proses mendapatkan informasi untuk data utama atau terpenting [10]”.
- 2) Perumusan masalah yang didapatkan bahwa pengelolaan retribusi pelayanan pembayaran kebersihan masih menggunakan cara manual, dimana cara ini sangat tidak efisien, maka dari itu diperlukan cara yang lebih baik yaitu dengan menggunakan sistem informasi berbasis web.
- 3) Cara pengumpulan data di dalam penelitian ini, yaitu dengan studi pustaka, observasi, dan kuesioner. Melakukan analisa permasalahan merupakan langkah awal yang perlu dikerjakan untuk mengetahui masalah apa saja yang terjadi di pemerintah daerah khususnya di Dinas

Lingkungan Hidup kota Tangerang berkaitan dengan penginputan pembayaran Retribusi Persampahan yang ada di bagian UPT Retribusi Persampahan. Selain dengan wawancara dilakukan kuesioner kebutuhan sistem kepada pengguna.

- 4) Perancangan sistem dengan UML. Struktur statis class dalam sebuah sistem perlu dilakukan perancangan Class Diagram Class diagram. UML (*Unified Modeling Language*) ini berparadigma atau berorientasi objek, yaitu merupakan bahasa pemodelan dari perangkat lunak untuk sistem [11]. "Class diagram termasuk kedalam bagian UML view yaitu logical view dimana class diagram ini mendeskripsikan bagaimana fungsionalitas dari sistem, struktur statis (*class*, *object*, *relationship*) dan kolaborasi dinamis yang terjadi ketika object mengirim pesan ke object lain dalam suatu fungsi tertentu. UML (*Unified Modeling Language*) adalah 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma 'berorientasi objek'[6]. "Class diagram sebagai salah satu jenis diagram dari UML yang digunakan untuk menampilkan paket-paket ataupun kelas yang akan digunakan. Diagram ini nantinya akan dapat memberikan sebuah Gambaran mengenai sistem maupun hubungan (relasi) yang terdapat pada sistem tersebut [7]". Perancangan database menggunakan PHP serta MySQL sebagai webserver sehingga akan menghasilkan solusi permasalahan dari penelitian ini. PHP merupakan suatu bahasa pemrograman dengan bahasa kode (*script*), berguna untuk mengirimkan kembali ke web browser menjadi HTM, dan mengolah data [12]. MySQL yang digunakan adalah RDBMS (*Relational Database Management System*) telah banyak digunakan di situs web karena mudah dan cepat [12]. Perancangan *User interface* (UI) dengan menggunakan mockup. Kesan pertama pengguna saat menggunakan atau mengakses sistem sangat diperlukan oleh karena itu perlunya UI yang baik [13]. *Mockup* adalah media visual dalam sistem informasi yang sangat mempengaruhi rancangan desain dari sebuah sistem sebelum proses pembuatan *Graphical User Interface* (GUI) akan dikerjakan [14].
- 5) Implementasi, pembuatan *backend*. Tempat meletakkan proses dari suatu sistem informasi atau aplikasi berjalan, disana data dapat ditambahkan, dihapus ataupun diubah disebut dengan *Backend*. Server dan basis data atau segala jenis proses yang tidak terhubung langsung dengan pengguna biasanya dilakukan oleh *Backend*, hal ini sangat dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan manajemen data di sistem [15]. *Backend* dapat disebut juga *server side*, orang yang bekerja dibidang ini adalah programmer atau developer yang pekerjaannya difokuskan pada keamanan, manajemen data sistem, dan design [16].
- 6) Pengujian menggunakan *black box testing*. Tujuan testing (uji coba) menggunakan *black box* testing adalah supaya diketahui apakah semua fungsi di dalam sebuah aplikasi dapat bekerja sesuai dengan seharusnya dan menguji kelayakan perangkat lunak atau aplikasi terhadap kebutuhan *user* (pemakai) [17].



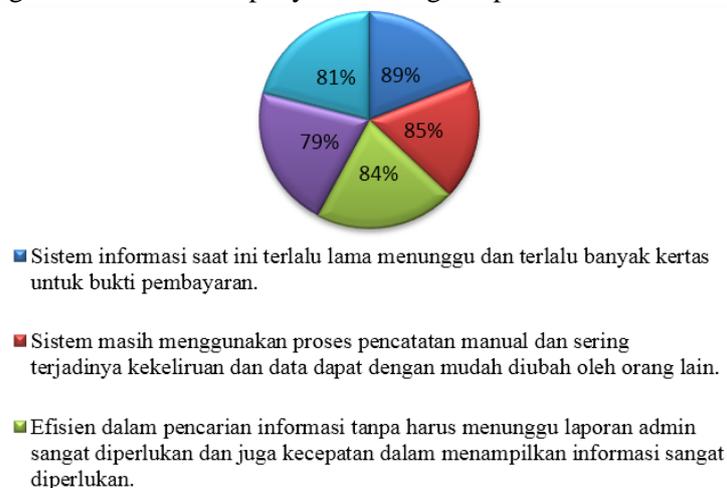
Gambar 1. Alur metodologi penelitian

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisa Masalah

Setelah dilakukan wawancara serta pengurusan izin dengan kepala dinas maka perlu kuesioner awal. Hasil kuesioner dapat dilihat pada Gambar 2. Pengumpulan serta pengolahan data dengan *polling* (kuesioner) yang diberikan kepada 20 narasumber untuk mengetahui tingkat persentase kebutuhan pengguna serta masalah yang terjadi saat ini. Sebanyak 89% menyatakan bahwa informasi pada saat penyeteroran saat ini terlalu lama menunggu dan terlalu banyak kertas untuk bukti pembayaran. Dari Analisa kebutuhan sistem, didapatkan hasil sebanyak 85% menyatakan informasi pada proses pencatatan saat ini belum maksimal karena masih menggunakan proses pencatatan manual dan sering terjadinya kekeliruan dan dengan mudahnya data tersebut dapat dilakukan perubahan oleh pengguna lain.

Sebanyak 84% menyatakan efisien dalam pencarian informasi tanpa harus menunggu laporan dari admin sangat diperlukan dan juga kecepatan dalam menampilkan informasi yang dimaksud sangat diperlukan. Sebanyak 79% menyatakan kemudahan dalam memonitoring atau mengetahui petugas mana yang belum melakukan penyeteroran sangat diperlukan.

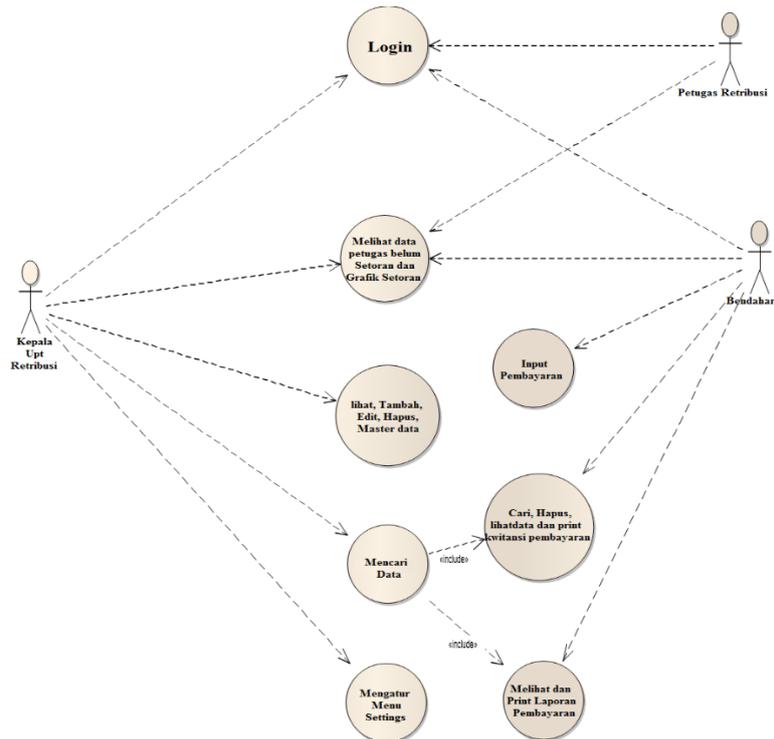


Gambar 2. Hasil kuesioner awal kebutuhan sistem

Terlihat dari Gambar 2, sebanyak 81% menyatakan bahwa kemudahan dalam mengetahui laporan pembayaran retribusi harian, mingguan, dan bulanan sangat dibutuhkan. Jadi berdasarkan hasil analisa diatas kesimpulan yang penulis dapat yaitu staf ataupun petugas Retribusi sangat setuju dan mendukung apabila dibuatkan adanya sebuah sistem informasi pencatatan pendataan pembayaran retribusi yang tidak lagi menggunakan pencatatan secara manual dan tidak menghabiskan waktu yang lama pada proses pencatatan ataupun pencarian informasi data.

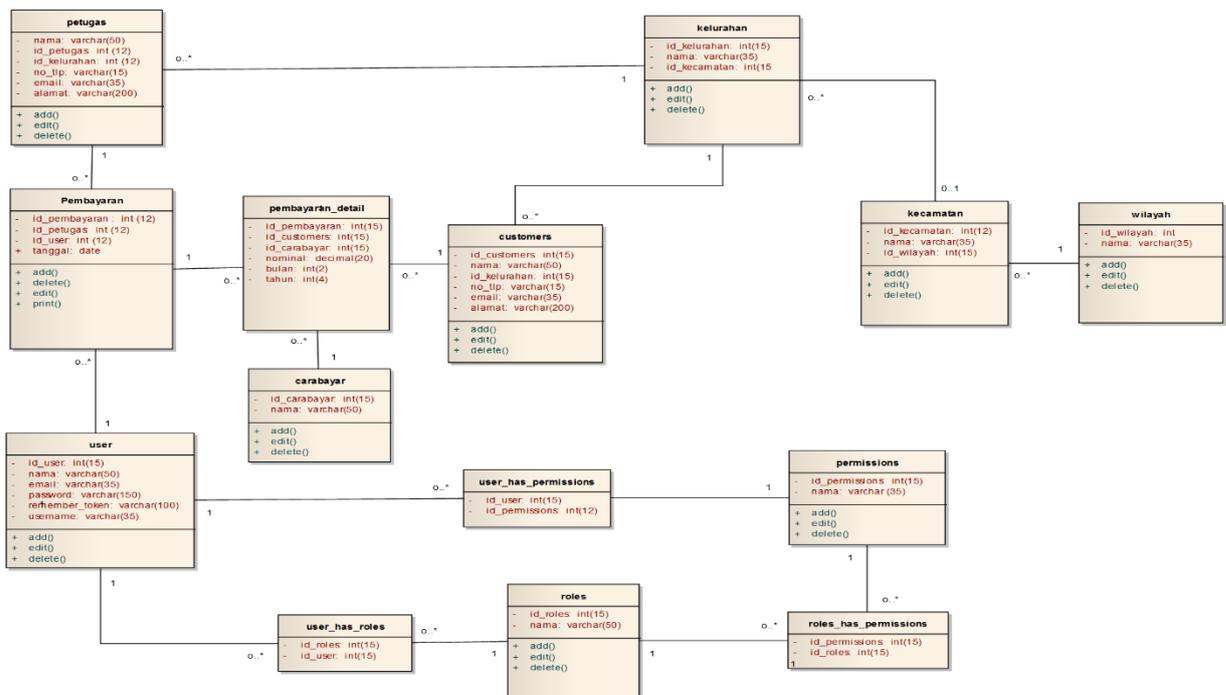
4.2 Perancangan Use Case Diagram

Perancangan *use case* diagram ini menggambarkan manfaat sistem apa saja yang harus dibuat sesuaikan oleh apa yang diharapkan oleh aktor luar (*external actor*). Interaksi dari Aktor dengan sistem dapat berupa pengguna. Peneliti membagi 3 aktor, dimana aktor-aktor tersebut bisa melaksanakan beberapa fungsi yang dioperasikan oleh sistem dalam bentuk teks. Di dalam *package usecase* website terdapat 3 aktor. Aktor kepala UPT Retribusi dapat mengoperasikan fungsi melihat data petugas belum setoran dan grafik setoran, mencari data, lihat, tambah, edit, hapus data, input pembayaran, cari, *delete*, *edit* data, dan print kwitansi pembayaran, melihat dan print laporan pembayaran, mengatur menu settings. aktor Bendahara dapat melakukan melihat data petugas belum setoran dan grafik setoran, input pembayaran, cari, hapus, edit data, dan print kwitansi pembayaran, melihat dan print laporan pembayaran. Aktor Petugas Retribusi yang hanya dapat melihat *web view* yaitu hanya dapat melihat tampilan depan saja seperti melihat petugas yang belum melakukan setoran serta grafik setoran. Lebih jelasnya dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Use case

Pada Gambar 3 diagram *Use case* menguraikan mengenai hubungan antara aktor dan *use case* seperti pekerjaan dari sistem, apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor. *Class diagram* ini menjelaskan bagaimana pekerjaan dari sistem, struktur statis (*object, relationship, class*) dan kolaborasi dinamis yang terjadi disaat objek mengirim pesan ke objek lain dalam suatu fungsi tertentu. Penulis menyajikan bahwa terdapat 14 *class* sesuai dari *usecase*. Berikut ini Gambar 4 merupakan *class diagram* aplikasi pengecekan produk.

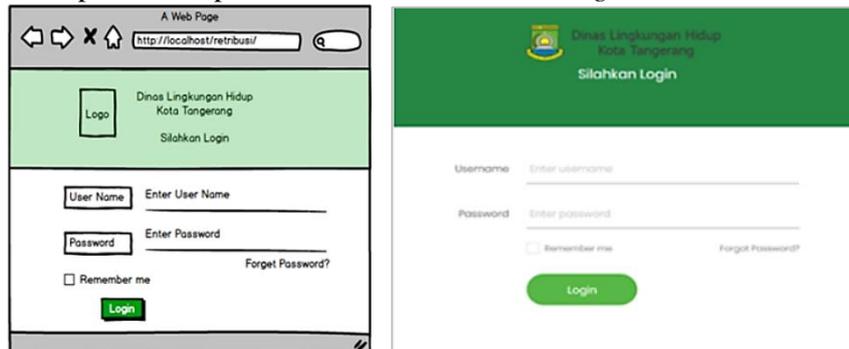


Gambar 4. Class diagram

4.3 Perancangan dan Pembuatan Aplikasi

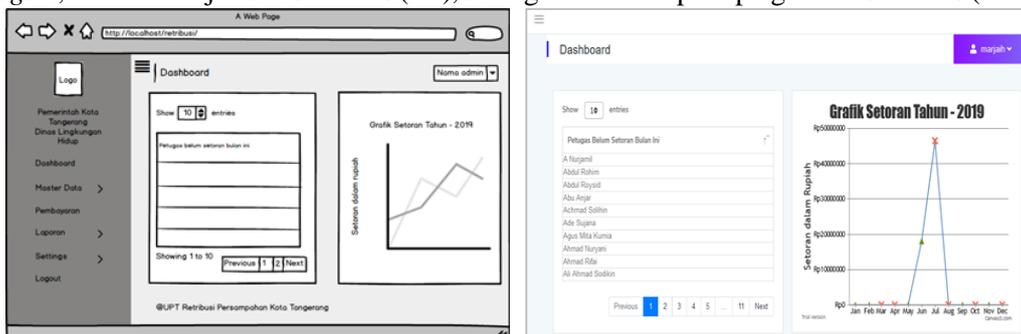
Pada tahapan ini penulis merancang sebuah mockup tampilan *user interface* yang bertujuan untuk menggambarkan tentang tampilan *user interface* yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan, sehingga mempermudah dalam mengimplementasikan sistem.

1. Tampilan *Mockup* Halaman *login* bentuk halaman login admin ini merupakan bentuk (permukaan) awal apabila admin tersebut belum login. Pada tampilan ini berisikan *username* dan *password* untuk melihat lebih detail alur sistem itu berjalan bisa lihat di *activity diagram* login pada *activity* nomor 1. Dapat dilihat pada Gambar 5 (kiri), sedangkan hasil tampilan program aplikasi dapat dilihat Gambar 5 (kanan). Tampilan permukaan *Mockup* halaman *homepage* adalah *homepage* ini merupakan tampilan awal apabila admin sudah melakukan *login*.



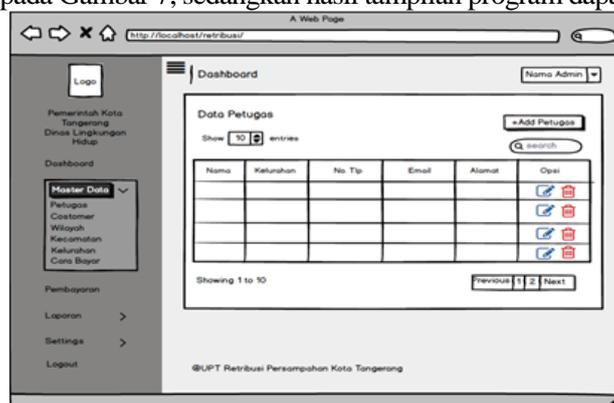
Gambar 5. Tampilan *mockup* halaman *login* (kiri) dan tampilan hasil halaman *login* (kanan)

2. Master data terdiri atas menu pilihan pembayaran, menu pilihan laporan, menu pilihan *settings* dan tombol *logout*, terlihat lebih jelas di Gambar 6 (kiri), sedangkan hasil tampilan program di Gambar 6 (kanan).

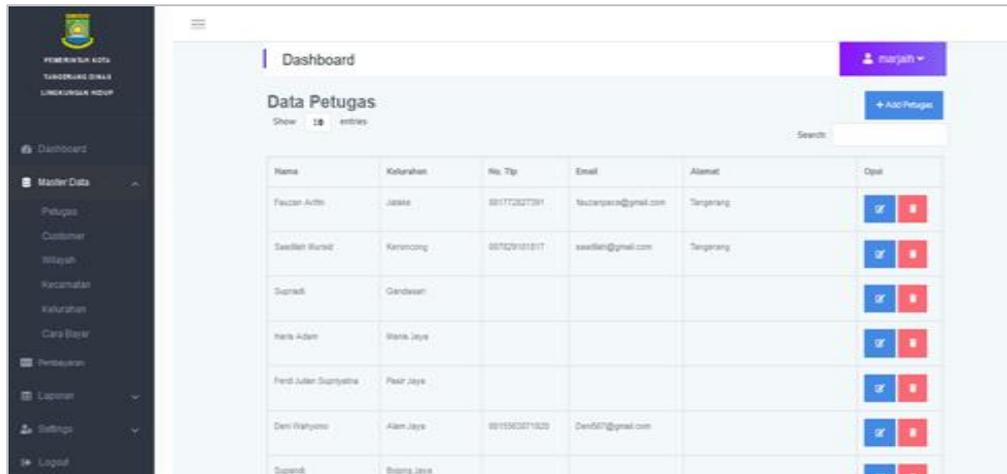


Gambar 6. Tampilan *mockup* halaman *homepage* (kiri) dan tampilan hasil halaman *homepage* (kanan)

3. Tampilan *Mockup* CRUD, Tampilan halaman CRUD ini tampilan dimana admin bisa lihat, hapus, tambah, dan edit data. Tampilan ini untuk melihat data-data yang sudah diinputkan sebelumnya didalam table, dan juga terdapat *shortcut* untuk tambah, hapus, edit data, serta pencarian data atau *search*, bisa dilihat pada Gambar 7, sedangkan hasil tampilan program dapat dilihat pada Gambar 8.

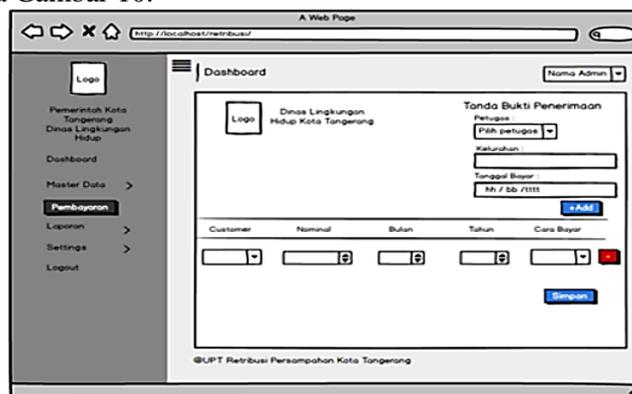


Gambar 7. Tampilan *mockup* halaman CRUD

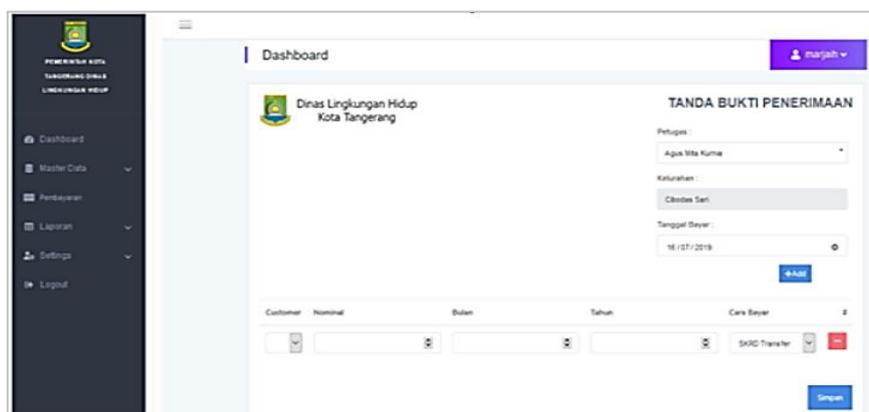


Gambar 8. Tampilan hasil halaman CRUD

4. Tampilan *Mockup* penginputan data pembayaran. Tampilan ini merupakan tampilan *mockup* pada saat penginputan data pembayaran. *Mockup* penginputan data pembayaran, yang terdiri dari label dan text inputan data, juga terdapat *shortcut* yang berfungsi untuk simpan data pembayaran dan print bukti pembayaran dapat dilihat pada Gambar 9, Gambar hasil program dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 9. Tampilan *mockup* halaman *homepage*



Gambar 10. Tampilan hasil halaman pembayaran

4.4 Pengujian Perangkat Lunak Sistem

Tujuan agar mengetahui apakah aplikasi ini berjalan sesuai keinginan dimana hasil keluaran yang tepat, maka sebelum aplikasi dipakai oleh pengguna eksternal perlu di uji coba. Tujuan lain

dari pengujian sistem yaitu untuk mendeteksi kesalahan atau eror yang terjadi di perangkat lunak (aplikasi) yang telah dibuat.

Dari beberapa tahapan-tahapan uji coba yang dilakukan dengan bantuan dari para responden. Dapat dihitung dengan menggunakan skala *likekert*. Skala *Likert* atau skala psikometrik yang sering kali dipakai dalam survei serta paling sering digunakan dalam riset dengan cara survei [18]. Daftar pertanyaan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar pertanyaan kuesioner uji coba sistem

No	Pernyataan
1	Apakah fitur penginputan pembayaran dapat mempercepat proses penyetoran dan tidak mengeluarkan banyak kertas?
2	Apakah fitur yang telah dibuat dapat memudahkan admin dalam pencatatan pembayaran?
3	Apakah ukuran font (huruf) sangat nyaman dilihat oleh mata?
4	Apakah saat menampilkan detail nama petugas belum setoran dan grafik setoran kepala upt retribusi dapat dengan mudah memonitoring?
5	Apakah fitur yang telah di buat dapat memudahkan dan mempercepat dalam memberikan laporan pembayaran retribusi?

Pertanyaan pada Tabel 1 tersebut dibagikan kepada 20 responden. Interval penilaian setiap responden diberikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Interval penilaian responden

Indeks	Interval Penilaian
0%-24.99%	Sangat Tidak Setuju (STJ)
25%-49.99%	Tidak Setuju (TS)
50%-74.99%	Setuju (S)
75%-100%	Sangat Setuju (SS)

Hasil pengujian menggunakan skala *likert* ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan hasil uji sistem dengan menggunakan skala *likert*

Reponden	Indikator/Varibel				
	P1	P2	P3	P4	P5
1	4	3	3	4	3
2	4	3	1	3	3
3	3	4	4	3	2
4	2	4	3	3	3
5	4	2	4	4	3
6	4	4	3	3	2
7	4	3	2	3	3
8	3	3	3	3	3
9	4	4	2	3	4
10	3	4	4	3	4
11	3	3	2	3	4
12	4	4	3	3	3
13	3	3	2	2	4
14	4	4	4	3	3
15	3	3	1	3	4
16	3	4	2	3	3
17	4	3	2	4	3
18	4	2	3	2	4
19	2	4	3	3	4
20	4	3	4	3	3
Total skor	69	67	55	61	65
Index Persentase	86%	84%	69%	76%	81%
Pernyataan Reponden	SS	SS	S	SS	S
Rata-Rata	79%				

Didapatkan rata-rata keberhasilan pembuatan sistem informasi yang penulis buat adalah sebesar 79%. Berdasarkan hasil tersebut diketahui 81% koresponden menyatakan setuju bahwa fitur yang telah dibuat dapat memudahkan dan mempercepat dalam memberikan laporan pembayaran retribusi.

5. KESIMPULAN

Data hasil kuesioner percobaan sistem mendapatkan rata-rata nilai persentase 79% yang didapatkan dari hasil perhitungan jumlah total persentase pada setiap pertanyaan di bagi total pertanyaan sebanyak 5 pertanyaan pada lembar kuesioner yang dibagikan kepada 20 responden yang berarti aplikasi yang telah penulis buat dapat dikategori sangat baik. Maka aplikasi ini sudah dapat bekerja dengan sangat baik, dan sistem informasi telah dapat dipakai untuk melakukan pendataan pembayaran retribusi. Dari hasil kuesioner yang didapat sesuai dengan kaitan pada permasalahan yang ada yaitu memonitor dan pelaporan pembayaran, pada dua pertanyaan tersebut dalam uji coba sistem mendapatkan hasil persentase 76% terhadap pengawasan dan memonitor pembayaran retribusi dan persentase 81% terhadap pembuatan laporan pembayaran retribusi. Dari hasil kedua persentase tersebut telah membuktikan bahwa pembuatan sistem yang penulis buat dapat memudahkan dalam pendataan pembayaran setoran Retribusi serta menghasilkan rincian laporan pembayaran retribusi dan dapat memonitor setoran retribusi yang telah masuk secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Aswati, N. Mulyani, Y. Siagian, and A. Z. Syah, "Peranan Sistem Informasi Dalam Perguruan Tinggi," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 79–86, 2015.
- [2] P. Afandi and G. F. A. Susilo, "Analisis Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Pengelolaan Permohonan Administrasi Kependudukan (Simp3Ak) Pada Dinas Pencatatan Sipil Kota Magelang," *KRISNA Kumpul. Ris. Akunt.*, vol. 12, no. 2, pp. 288–296, 2021, doi: 10.22225/kr.12.2.2249.288-296.
- [3] B. Asteria, "Analisis Pengaruh Penerimaan Pajak Daerah Dan Retribusi Daerah Terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten/Kota Di Jawa Tengah," *J. Ris. Manaj. Sekol. Tinggi Ilmu Ekon. Widya Wiwaha Progr. Magister Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 51–61, 2015, doi: 10.32477/jrm.v2i1.162.
- [4] I. M. I. S. Sofia Murtiani Dedy Kurniadi, "Sistem Informasi Retribusi Pedagang Pasar Kabupaten Semarang," *J. Transistor Elektro dan Inform. (TRANSISTOR EI)*, vol. 1, no. 1, p. 13, 2016.
- [5] Ilyas and Abdullah, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Pajak/Retribusi Daerah Pada Upt. Dipenda kecamatan Gaung Kabupaten Indragiri Hilir," *SISTEMASI*, vol. 3, pp. 36–50, 2014.
- [6] R. Hermawan, A. Hidayat, and V. G. Utomo, "Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web," *Indones. J. Softw. Eng. Sist.*, vol. 2, no. 1, pp. 31–38, 2016.
- [7] D. P. Kusuma and Y. Astuti, "Sistem Pengolahan Data Bank Sampah (Study Kasus : Bank Sampah Bangkit Pondok I Ngemplak Sleman)," *J. Manaj. dan Inform. Pelita Penusa*, vol. 21, no. 1, pp. 32–41, 2017.
- [8] Zamzami, "IN-DEPTH EXPLORATION OF MARKET RETRIBUTION IN JAMBI PROVINCE , INDONESIA," *Int. J. Econ. Commer. Manag.*, vol. V, no. 6, pp. 467–485, 2017.
- [9] E. W. Fridayanthie, Haryanto, and T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradigma*, vol. 23, no. 2, pp. 151–157, 2021.
- [10] R. Mita, "Wawancara Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif," *Jurnal Ilmu Budaya*, vol. 2, p. 9, 2015.

-
- [11] I. Zufria, “Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan,” *Res. Gate*, no. August, 2016.
 - [12] T. Willay, R. J. Iskandar, and A. Haryanto, “Perancangan Aplikasi Penyampaian Informasi Tentang Kampus Dengan Multicast Berbasis Android,” vol. 1, no. 3, pp. 11–20, 2014.
 - [13] I. Wanda, A. A. K. Oka, N. Kadek, and A. Wirdiani, “Perancangan User Interface dan User Experience pada SIMRS Modul Payroll,” *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, 2020.
 - [14] N. Nurlaila and G. Hamdu, “Pengembangan Media Mock-Up Pada Model pembelajaran Latihan Penelitian Di Sekolah Dasar,” *PEDADIDAKTIKA J. Ilm. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 3, no. 1, pp. 85–93, 2016.
 - [15] R. Pangestika and R. T. Dirgahayu, “Pengembangan Back-end Sistem Informasi Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta,” *Automata*, 2020.
 - [16] P. P. Arhandi, “Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Back End Dan,” *Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 39–48, 2016.
 - [17] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
 - [18] H. D. Edi Suwandi, H. Fitri Imansyah, “Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome,” *J. Tek. Elektro Univ. Tanjungpura*, vol. 1, no. 1, 2019.

Biodata Penulis

Estu Sinduningrum, merupakan dosen di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dengan jabatan fungsional Lektor.

Muchammad Sholeh, merupakan dosen di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dengan jabatan Tenaga Pengajar.

Dimas Febriawan, merupakan dosen di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dengan jabatan Tenaga Pengajar.

Mia Kamayani, merupakan dosen di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Saat ini menjabat sebagai Sekretaris Program Studi di Teknik Informatika.

Yogi Fachriyatul Utama, lulusan Prodi Teknik Informatika.