

Perancangan Arsitektur Sistem Aplikasi DOOR to DOOR Kantor UPPD SAMSAT Kota Salatiga Berbasis Android

Firda Rachman, Sri Yulianto Joko Prasetyo*

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

Email: ¹firdarachman9@gmail.com, ^{2,*}sri.yulianto@uksw.edu

Abstrak—Peningkatan jumlah kendaraan bermotor sulit untuk diantisipasi, jalan yang digunakan pun tidak sesuai kapasitas. Untuk mencegah terjadinya kemacetan maka pemerintah mengenakan pajak progresif pada kendaraan bermotor yang telah pindah pemilik namun masih atas nama pemilik sebelumnya. Sistem Administrasi Manunggal dibawah Satu Atap (SAMSAT) melakukan kegiatan Door To Door untuk meminta konfirmasi langsung kepada wajib pajak yang kendaraannya terkena pajak progresif. Sulitnya wajib pajak untuk ditemuilah yang membuat adanya manipulasi data terjadi. Dibuatlah Sistem Aplikasi Door to Door berbasis Android menggunakan metode waterfall untuk mempermudah kegiatan Door to Door dan menghindari manipulasi data wajib pajak. Dengan menggunakan metode waterfall aplikasi ini dibuat mulai dari analisis kebutuhan, desain perancangan sistem, implementasi, hingga penerapan program. Perancangan sistem aplikasi dibangun menggunakan desain sistem UML (Unified Modeling Language) dan implementasi rancangan sistem menggunakan Android Studio dan RestAPI.

Kata Kunci: Pajak Progresif; Door to Door; Waterfall; Android

Abstract—The increase in the number of motor vehicles is difficult to anticipate, the roads used are not in accordance with capacity. To prevent congestion, the government imposes a progressive tax on motor vehicles that have moved owners but are still on behalf of the previous owner. Manunggal Administration System under One Roof (SAMSAT) conducts Door To Door activities to request direct confirmation to taxpayers whose vehicles are subject to progressive taxes. It is difficult for taxpayers to find out what makes data manipulation happen. Created Android-based Door to Door Application System using waterfall method to facilitate Door to Door activities and avoid manipulation of taxpayer data. By using waterfall method this application is made starting from the analysis of needs, design of system design, implementation, to the application of the program. Application system design is built using UML (Unified Modeling Language) system design and system design implementation using Android Studio and RestAPI.

Keywords: Progressive Tax; Door to Door; Waterfall; Android

1. PENDAHULUAN

Pajak adalah kontribusi terutang oleh pribadi maupun badan yang sifatnya memaksa. Pemerintah daerah diharapkan mampu memaksimalkan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD), salah satu jenis pajak yang banyak berkontribusi dan digunakan dalam otonomi daerah adalah Pajak Kendaraan Bermotor (PKB)[1]. Instansi yang menangani pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) adalah Unit Pelayanan Teknis (UPT) Sistem Administrasi Manunggal dibawah Satu Atap (SAMSAT) [2]. Menurut data Balai Pusat Statistik (BPS) perkembangan kendaraan bermotor di Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah tiap tahun mencapai angka 100 ribu unit per tahunnya. Hal ini dapat dijadikan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD). Peningkatan jumlah kendaraan bermotor sulit untuk diantisipasi, jalan yang digunakan pun tidak sesuai kapasitas. Pemerintah mengoptimalkan pendapatan daerah dan untuk mencegah kemacetan dengan mengenakan pajak tertinggi dalam sistem progresif pajak kendaraan bermotor [3]. Di sisi lain, banyak wajib pajak yang masih belum paham tentang penerapan pajak progresif kendaraan bermotor. Alhasil, dikenakanlah pajak progresif pada kendaraan bermotor yang telah pindah pemilik namun masih atas nama pemilik sebelumnya.

Sistem Administrasi Manunggal dibawah Satu Atap (SAMSAT) melakukan kegiatan Door To Door, kegiatan ini bertujuan untuk meminta konfirmasi secara langsung kepada wajib pajak yang kendaraannya terkena pajak progresif. Saat di lapangan masih ada wajib pajak yang sulit untuk ditemui. Hal ini yang membuat adanya manipulasi data wajib pajak agar berkas yang ada dapat selesai tepat waktu.

Berdasar latar belakang yang telah dijelaskan, maka dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk merancang aplikasi Perancangan Arsitektur Sistem Aplikasi Door to Door SIAPKantor UPPD SAMSAT Kota Salatiga berbasis Android. Pengembangan sistem ini untuk mendukung kelancaran kegiatan Door to Door yang mana dilaksanakan oleh petugas.

Penelitian berjudul Kontribusi Pajak Kendaraan Bermotor Terhadap Peningkatan Pendapatan Asli Daerah (Studi Kasus SAMSAT Kota Makasar), penelitian ini menjelaskan jika pajak kendaraan bermotor begitu berpengaruh terhadap peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD), tetap diperlukannya mekanisme pemungutan pajak kendaraan bermotor yang sesuai dengan asas yang digunakan Negara pada pemungutan pajak yang berguna menentukan wewenangnya dalam mengenakan pajak [4].

Penelitian berjudul “Analisis Tarif Pajak Progresif Kendaraan Bermotor Berdasarkan The Four Maxims Di UPTD BPPRD Provinsi Sumatra Utara, Stabat” menjelaskan dampak positif maupun negatif dari berlakunya tarif pajak progresif kendaraan bermotor. Dampak positif berlakunya pajak progresif adalah jumlah kendaraan bermotor berkurang. Dampak negatif yang terjadi di masyarakat sebagai wajib pajak adalah melakukan penyeledupan hukum agar terhindar dari pembayaran pajak kendaraan bermotor yang lebih besar. Bagi Pemerintah Daerah, dampak positif dengan diberlakukannya pajak progresif kendaraan bermotor dapat meningkatkan pendapatan daerah. [5].

Penelitian berjudul “Penerapan Pajak Progresif Terhadap Wajib Pajak Kendaraan Bermotor Berdasarkan Peraturan Daerah Jawa Timur Nomor 9 Tahun 2010 Tentang Pajak Daerah”, penelitian yang menjelaskan masih banyak warga yang belum memahami sepenuhnya tentang penerapan pajak progresif. Hal menyebabkan wajib pajak harus mengeluarkan uang dengan nominal yang lebih besar pada saat pembayaran pajak kendaraan bermotor. Hal ini terjadi karena kendaraan bermotor yang sudah tidak dimiliki masih atas nama pemilik awal sehingga dikenakan pajak progresif terhadap kendaraan [6].

Penelitian berjudul “Strategi Komunikasi Interpersonal Penanganan Keterlambatan Pajak Kendaraan Bermotor Di UP3AD Kabupaten Wonogiri”, di jurnal ini peneliti melakukan observasi nonpartisipan dalam melakukan himbuan *door to door*, bertujuan memberikan penjelasan mengenai besaran pajak kendaraan yang harus dibayar. Peneliti dan petugas dari UP3AD Kabupaten Wonogiri juga mengadakan program *door to door* kerumah wajib pajak yang terlambat membayar pajak dengan dibekali surat pemberitahuan wajib pembayaran kendaraan bermotor, kegiatan ini juga guna menghimbau masyarakat agar membayar pajak tepat waktu dan membayar pajak kendaraan bermotor itu mudah dan cepat [7].

Penelitian berjudul “Aplikasi Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor Online Berbasis Web (Studi Kasus Di Samsat Soreang Kab.Bandung)”, tujuan penelitian membuat aplikasi perhitungan pajak kendaraan bermotor yang berbasis web secara online. Karena, pengolahan data masih manual dan sering terjadi beberapa permasalahan, membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan pembayaran pada wajib pajak. Sistem ini diharap dapat mempermudah wajib pajak saat melakukan pembayaran pajak kendaraan bermotor[8].

Penelitian berjudul “Rancang Bangun Website Toko *Online* Menggunakan *Waterfall*”, tujuan penelitian untuk membuat website toko online menggunakan metode waterfall yang dapat diakses secara online. Hasil dari aplikasi toko online berbasis web yaitu informasi stok real-time, laporan penjualan, laporan jumlah stok barang, dan toko dapat mempromosikan produk yang dijual. Jangkauan pemasaran toko dapat lebih luas sehingga dapat meningkatkan omset penjualan toko[9].

Penelitian Berjudul “Implementasi Restful Api Pada Pengembangan Aplikasi If-Ku Berbasis Android”, tujuan penelitian untuk mengatasi masalah informasi untuk mahasiswa yang dapat diakses melalui browser web dengan alamat yang berbeda. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukannya pengembangan suatu sistem Sistem Informasi Akademik (SIA) dan sistem Sidik Jari pada PSTI dilengkapi API dengan metode REST agar sistem dapat tampil di sistem lain menggunakan layanan web. Menggunakan Codeigniter dalam sistem ini untuk membangun layanan web[10].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Berikut pada gambar 1 merupakan tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada perancangan sistem aplikasi Door to Door berbasis android menggunakan metode *waterfall*. Tahap-tahap dari perancangan sistem menggunakan metode *waterfall* adalah:

1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Dalam tahap analisis kebutuhan menggunakan data sekunder dan wawancara. Dengan data sekunder dan wawancara dapat diketahui masalah dan kendala yang ada. Masalah dan kendala pada kegiatan Door to Door yakni masih ada beberapa petugas yang memanipulasi data karena sudah mendekati deadline yang ditentukan. Sebelum melakukan desain sistem, dilakukanlah analisis kebutuhan sistem pada Kantor UPPD SAMSAT Kota Salatiga. Setelah melakukan analisis data sekunder dan melakukan wawancara, diketahui bahwa sistem yang dibutuhkan adalah :

Petugas (*User*)

- User* dapat mengetahui jumlah tugas yang harus diselesaikan dan sudah diselesaikan.
- User* dapat mengetahui kapan batas akhir untuk menyelesaikan tugas.
- User* dapat memverifikasi status kepemilikan kendaraan dengan cara mencari Nomor Polisi Kendaraan dan dengan bukti foto identitas diri pemilik (KTP), foto kendaraan (jika masih ada).

2. *System Design* (Desain Sistem)

Perancangan desain sistem menggunakan UML (*Unifed Modeling Language*) dan pada desain interface *login*, *dashboard* tugas, verifikasi data kepemilikan, verifikasi identitas kepemilikan menggunakan aplikasi MarvelApp.

3. Implementation (Implementasi)

Mengimplementasi rancangan sistem dengan menggunakan Android Studio untuk merancang aplikasi dan untuk basis data dibangun dengan menggunakan RestAPI.

4. Integration & Testing (Pengujian Program)

Aplikasi yang telah dibuat diuji menggunakan *Blackbox Testing* yang berfokus pada proses input dan output program. Pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan output yang dihasilkan sesuai.

5. Operation & Maintenance (Penerapan Program)

Pada tahap ini pengembangan sistem yang telah dirancang dapat dibuat semaksimal mungkin dari segi *software* dan *hardware* agar aplikasi berjalan dengan baik.

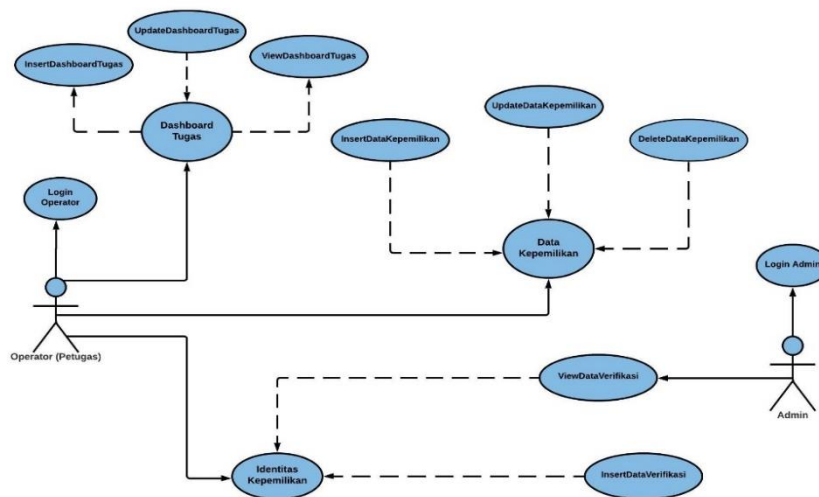
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Yang mana data sekunder adalah data penelitian yang berupa tulisan atau informasi terlihat. Untuk teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, dengan menanyakan proses dalam kegiatan Door to Door (D2D) dilapangan, seperti adanya kendala saat meminta konfirmasi kepemilikan kendaraan pada wajib pajak.

3.1 Rancangan Sistem

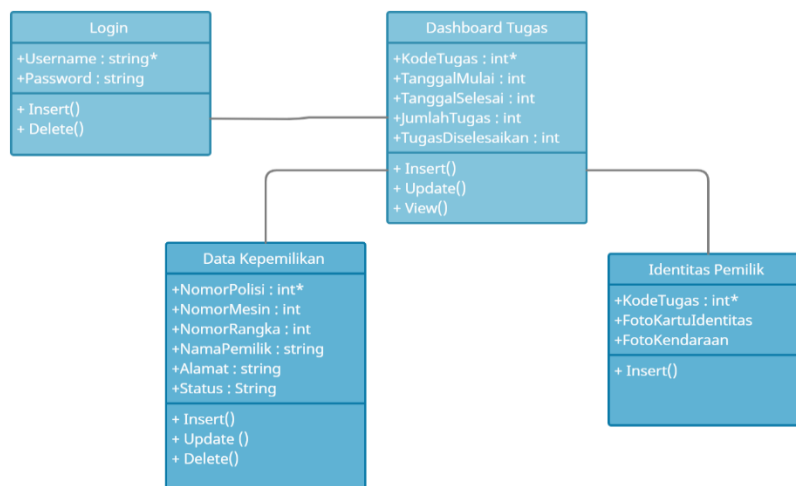
a. Use Case Diagram Pemblokiran Door to Door

Pada gambar 2 berikut dijelaskan bahwa pada aplikasi ini yang memiliki wewenang adalah operator (petugas). Karena operator dapat melakukan semua tugas dan untuk admin hanya dapat melihat data verifikasi Identitas Kepemilikan.



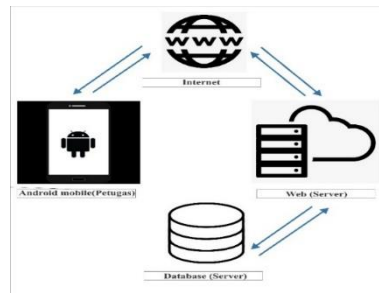
Gambar 2. Usecase Sistem Pemblokiran Door to Door

b. Class Diagram Sistem Pemblokiran Door to Door



Gambar 3. Class Diagram Sistem Pemblokiran Door to Door

c. Arsitektur Sistem Pemblokiran Door to Door



Gambar 4. Arsitektur Sistem Pemblokiran Door to Door

Pada Gambar 4 menunjukkan perancangan arsitektur sistem pemblokiran door to door. Data dikirim melalui *internet* yang berperan sebagai penghubung antara android mobile milik petugas dan web, setelah data dikirim maka nantinya ditampilkan menjadi sebuah informasi.

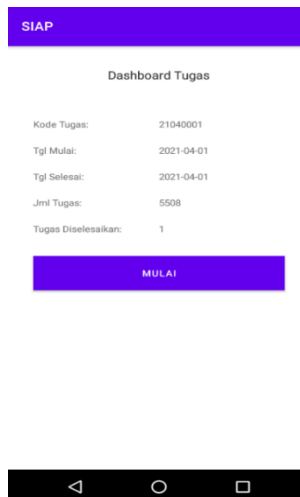
3.2 Implementasi Program

Hasil yang telah di capai adalah Aplikasi Android untuk pemblokiran kendaraan secara Door to Door. Proses aplikasi dijelaskan sebagai berikut. Pada bagian halaman awal yaitu halaman login petugas (*user*) harus melakukan login terlebih dahulu, agar dapat menggunakan aplikasi SIAP D2D (Door to Door).



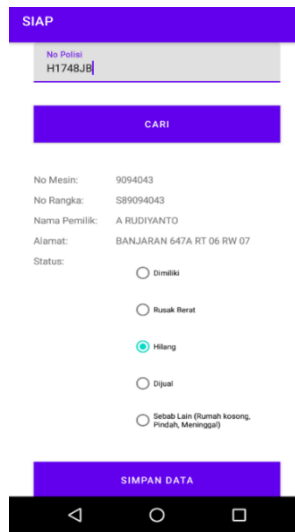
Gambar 5. Tampilan Login

Pada halaman *Dashboard* Tugas, terdapat jumlah berkas yang harus dikerjakan dan jumlah tugas yang telah diselesaikan oleh petugas. Adapula tanggal mulai dan tanggal selesai, ini akan memudahkan petugas untuk mengatur waktu pengerjaan agar dapat selesai sesuai waktu yang telah ditentukan.



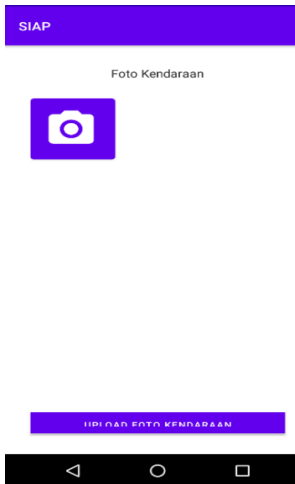
Gambar 6 Dashboard Tugas

Halaman verifikasi kepemilikan kendaraan, yang berisikan Nomor Polisi (Nopol) Kendaraan yang akan di konfirmasi petugas kepada atas nama pemilik kendaraan. Pada pilihan status kepemilikan kendaraan terdapat lima pilihan yang akan memperjelas status kendaraan bermotor.



Gambar 7. Halaman Verifikasi Kepemilikan

Setelah kepemilikan kendaraan telah terverifikasi dan terisi sesuai dengan kondisi yang terlihat dilapangan maka dilakukanlah verifikasi kartu identitas (KTP) dan Kendaraan sangat diperlukan agar berkas yang telah di kerjakan oleh petugas valid dan menghindari adanya manipulasi data.



Gambar 8. Halaman Verifikasi Identitas Kepemilikan

3.2 Pengujian Program Aplikasi (Integration & Testing)

Pengujian terhadap aplikasi yang dibuat menggunakan *Blackbox Testing*, pengujian didasarkan pada setiap fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan semestinya. Pengujian aplikasi dapat ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Status
1	Nama Uji : <i>Login</i> Deskripsi Pengujian : Verifikasi hak akses. Kasus Uji : Username operator Password : *****	-Jika berhasil akan menampilkan halaman tugas. -Jika gagal akan muncul pesan <i>error</i> .	Menampilkan halaman tugas.	<i>Valid</i>

	Aksi : Klik tombol login.			
2	Nama Uji : <i>Insert</i> Nomor Polisi Deskripsi : <i>user</i> menambahkan data Nomor Polisi Kasus uji : mengisikan <i>form</i> data Verifikasi Kepemilikan. Aksi ; Klik tombol simpan data	-Jika <i>form</i> terisi lengkap maka data akan tersimpan ke <i>database</i> . -Jika <i>form</i> tidak lengkap akan muncul pesan peringatan.	Data tersimpan ke <i>database</i>	<i>Valid</i>
3	Nama Uji : <i>Insert</i> Verifikasi Identitas Deskripsi : <i>user</i> menambahkan data Verifikasi Identitas. Kasus uji : mengisikan <i>form</i> data Verifikasi Identitas. Aksi ; Klik tombol upload	-Jika <i>form</i> terisi lengkap maka data akan tersimpan ke <i>database</i> . -Jika <i>form</i> tidak lengkap akan muncul pesan peringatan.	Data tersimpan ke <i>database</i>	<i>Valid</i>

Pada pengujian pada Tabel 1 didapatkan hasil jika sistem berjalan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berjalan tanpa masalah. Tidak ditemukan adanya *error* disetiap proses pengujian fungsional. Untuk menjaga kestabilan fungsi aplikasi ini diperlukan prosedur penggunaan dan batasan pengguna yang jelas.

4. KESIMPULAN

Perancangan Arsitektur Sistem Aplikasi Door to Door Kantor UPPD SAMSAT Kota Salatiga berbasis Android. Dalam perancangan sistem ini menggunakan metode *waterfall*, dengan melalui lima tahap, yaitu tahap analisa data untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan. Tahap desain sistem yang berfokus pada desain *interface* dan basis data. Tahap implementasi yang mana desain yang sudah dibuat ditranslasikan pada program perangkat lunak. Dan pada tahap pengujian sistem, sistem diuji menggunakan *blackbox testing*, pada tahap pengujian didapatkan sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak ada ditemukan *error* pada setiap prosesnya. Maka, hasil akhir dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Door to Door sudah berjalan 100%. Dengan menggunakan aplikasi yang telah dibuat dapat diketahui kendaraan bermotor yang terkena pajak progresif masih dimiliki sesuai atas nama pemilik awal atau sudah berpindah tangan tetapi belum dibalik nama oleh pemilik yang sekarang. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah kerja petugas Door to Door dan menghindari adanya manipulasi data wajib pajak.

REFERENCES

- [1] R. R. Ningsih, 2019. "Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Wajib Pajak Kendaraan Bermotor (Studi Kasus Pada Kantor SAMSAT Kabupaten Banyuwangi)," repository.um-palembang.ac.id, vol. 126, no. 1, hal. 1–7.
- [2] I. G. A. M. R. Dewi dan K. W. L. P., 2019. "Efektivitas E-Samsat, Pajak Progresif Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Kendaraan Bermotor," J. Ilm. Akunt. dan Bisnis, vol. 4, no. 1, hal. 50.
- [3] M. A. Lina Mariana, 2019. "Efektivitas Penerimaan Pajak Progresif Kendaraan Bermotor Roda Empat Terhadap Peningkatan Pendapatan Asli Daerah," J. Ilm. Akunt., vol. 2, no. 2, hal. 68–74.
- [4] M. A. Fatir Lukman, Heri Tahir, 2018. "Kontribusi Pajak Kendaraan Bermotor Terhadap Peningkatan Pendapatan Asli Daerah (Studi Kasus SAMSAT Kota Makassar)," J. Tomalebbi, vol. 5, no. Nomor 1, hal. 111–122.
- [5] B. P. Stabat, P. Kemala, dan D. Lubis, 2017. "Analisis Tarif Pajak Progresif Kendaraan Bermotor Berdasarkan The Four Maxims Di Upt Bp2rd Provsu Stabat," J. Akuntansi, Keuangan, dan Perpajak Indonesia, vol. 1, no. 2.
- [6] D. S. A. Azis, 2019. "Penerapan Pajak Progresif Terhadap Wajib Pajak Kendaraan Bermotor Berdasarkan Peraturan Daerah Jawa Timur Nomor 9 Tahun 2010 Tentang Pajak Daerah Oleh," J. Ilm. ilmu Huk. Din., vol. 25, no. 11.
- [7] D. P. Indriyanti, 2017. "Strategi Komunikasi Interpersonal Penanganan Keterlambatan Pajak Kendaraan Bermotor Di UP3AD Kabupaten Wonogiri," J. Univ. Muhammadiyah Surakarta, hal. 1–27.
- [8] A. Mulyawan dan D. Novia, 2016. "Aplikasi Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor Online Berbasis Web (Studi Kasus Di Samsat Soreang Kab. Bandung)," J. Comput. Bisnis, vol. 10, no. 1, hal. 30–39.

- [9] K. Muhammad Susilo, Rezki Kurniati, 2018. "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, hal. 98–105.
- [10] F. Amalia, I. W. A. Arimbawa, dan R. Afwani, 2019. "Implementasi Restful Api Pada Pengembangan Aplikasi If-Ku Berbasis Android," *J. Inform. dan Rekayasa Elektron.*, vol. 2, no. 1, hal. 38.