

PEMANFAATAN APLIKASI ANDROID UNTUK MENDUKUNG UPAYA PAPERLESS OFFICE DI BPKPD PROVINSI. KAL-BAR

Robertus Laipaka

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pontianak
Jl. Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat
e-mail: rbt99laipaka@gmail.com

Abstrak

Paperless Office merupakan salah satu alternatif upaya untuk menjaga menyelamatkan bumi dari ancaman pemanasan global. Selain itu untuk mengurangi limbah kertas yang dihasilkan oleh kantor. Penerapan Paperless Office juga memberikan begitu banyak keuntungan diantaranya kemudahan dalam mengakses data, kecepatan dalam mencari data, ketepatan dalam mengirim data dengan cepat kesetiap bidang tanpa harus mengandalkan jasa kurir, dan pengurangan penggunaan kertas. Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen dengan objek yaitu sistem berjalan BPKPD Provinsi Kalimantan Barat. Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Agile. Perancangan Hasil dari Pemanfaatan paperless office menggunakan android pada aplikasi indek kepuasan masyarakat di rancang menggunakan android studio pada sisi client sedangkan pada sisi backend menggunakan bahasa pemrograman PHP Versi: 5.6.30 dan Versi Server: 10.1.21-MariaDB. Wewenang pemakai terhadap pemanfaatan aplikasi paperless office menggunakan android melalui diagram UML yaitu Use Case. Dengan pemanfaatan paperless office secara nominal dapat menghemat biaya atk sebesar Rp. 6.350.250.

Kata kunci: *Paperless, Android, PHP, IKM*

Abstract

Paperless Office is one alternative to save the Earth from protecting global warming. In addition to reducing paper waste generated by the office. The Paperless Application Office also provides more help to access data, speed in finding data, accuracy in sending data quickly, every field without having to rely on courier services, and reducing paper usage. The form of research is an experimental research with an object that is the system running BPKPD West Kalimantan Province. The software design method used is the Agile method. Designing Results from the Utilization of the Paperless Office using Android on the application of the community satisfaction index was designed using Android Studio on the client side while on the backend using the PHP programming language Version: 5.6.30 and Server Version: 10.1.21-MariaDB. We use a paperless office application using Android through UML diagrams, Use Cases. By using a nominal paperless office, you can save atk Rp. 6,350,250.

Keywords: *Paperless, Android, PHP, IKM*

1. PENDAHULUAN

Munculnya ide paperles merupakan salah satu alternatif upaya untuk menjaga menyelamatkan bumi dari ancaman pemanasan global. Adapun regulasi yang mendorong pengembangan *Paperless Office* pada instansi pemerintah di Indonesia, dimulai dari keluarnya berdasarkan instruksipres RI Nomor 3 Tahun 2003 kebijakan dan strategi nasional

pengembangan e-government. *Paperless office* merupakan suatu sistem yang diciptakan untuk mengelola sistem administrasi dengan membiasakan diri mengelola dan membaca dokumen dalam bentuk digital, dengan kata lain mengurangi pemakaian kertas bukan meniadakan pemakaian kertas sebagai bahan pokok penulisan dokumen. Upaya untuk mengurangi limbah kertas yang dihasilkan oleh kantor adalah dengan mengembangkan teknologi komunikasi secara *online* [1]. Hasil penelitian pemanfaatan TNDE sebagai perwujudan *paperless office* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur, khususnya dengan menggunakan aplikasi TNDE memberikan begitu banyak keuntungan diantaranya kemudahan dalam mengakses data, kecepatan dalam mencari data, ketepatan dalam mengirim data dengan cepat kesetiap bidang tanpa harus mengandalkan jasa kurir, dan pengurangan penggunaan kertas atau *paperless office* [2].

Badan Pengelolaan Keuangan dan Pendapatan Daerah (BPKPD) Provinsi Kalimantan Barat merupakan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) baru yang dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Perangkat Daerah Provinsi Kalimantan Barat yang mempunyai tugas membantu Gubernur melaksanakan unsur penunjang urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan di bidang keuangan daerah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pelayanan Publik yang ideal yang harus dilaksanakan oleh pemerintah kepada masyarakatnya agar dapat terselenggaranya pemerintah yang (*Good Governance*) dan Pemerintah yang bersih (*Clean Governance*). Kualitas pelayanan publik merupakan sebuah indikator utama dalam penyelenggaraan pemerintahan yang baik, mulai pemerintah pusat sampai pemerintah daerah bahkan kementerian PANRB mendorong peningkatan kualitas pelayanan publik melalui penghargaan bagi instansi pemerintah yang melakukan pengembangan dan inovasi pelayanan publik.

Untuk mengetahui kualitas layanan yang dilakukan oleh pihak BPKPD Prov.Kalimantan Barat kepada masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran questioner langsung kepada wajib pajak pada saat mereka sedang melakukan pembayaran Pajak di UPT BPKPD Prov. Kalimantan Barat. Jumlah questioner yang di sebarkan kepada wajib Pajak sebagai responden berjumlah 400 bundel yang terdiri dari rangkap 5 lembar untuk satu unit layanan pendapatan pajak daerah sedangkan jumlah unit layanan yang berada dibawah skpd BPKPD Prov. Kalbar ada 15 unit tersebar di seluruh Kabupaten Kota yang ada di Kalimantan Barat [3]. Bila di kalkulasikan jumlah questioner yang di sediakan untuk satu unit layanan UPPD yaitu $400 \text{ bundel} \times 5 \text{ lembar} = 2000$ lembar kertas atau setara 4 rim kertas yang berisi 500 lembar untuk satu unit layanan, harga 1 rim kertas hvs F4-80 gram merek papper one Rp. 78.000. bila terdapat 15 unit layanan di kali 4 rim maka jumlah kertas yang dihabiskan untuk menyebarkan questioner adalah 30 rim bila dinominalkan menjadi $30 \text{ rim} \times \text{Rp.}78000$ sebesar Rp. 2.340.000.

Berdasarkan hasil Analisa terhadap permasalahan diatas dalam penelitian ini mencoba menghilangkan penggunaan kertas tersebut kecuali untuk mencetak laporan terhadap responden, sehingga pihak BPKPD Prov.Kalimantan Barat hanya perlu menyediakan perangkat android pada aplikasi Indek Kepuasan Masyarakat saja. Sedangkan untuk mencegah manipula data pada aplikasi IKM akan diinput secara otomatis menggunakan JSON dengan membaca data Nopol Kendaraan Wajib pajak yang datang melakukan pembayaran pajak. Data yang dimaksud dibatasi pada waktu wajib pajak mengisi questioner dengan perangkat android saja.

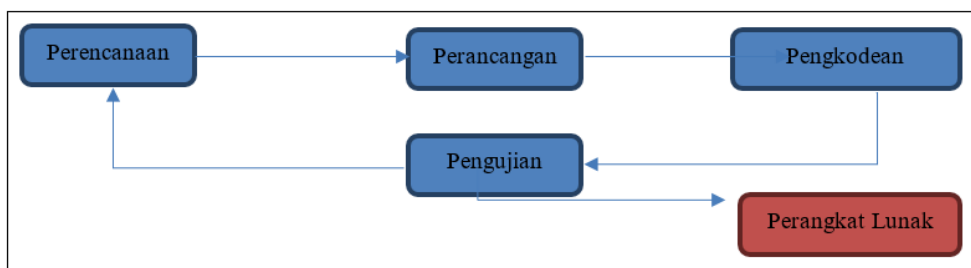
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif [4]. Dengan pendekatan ini akan dihasilkan sebuah sistem pengelolaan questioner indek kepuasan masyarakat yang sebelumnya belum ada. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi terhadap sistem yang berjalan pada BPKPD provinsi kalimantan barat khususnya pada bidang pengembangan pendapatan dan pengendalian P4 serta proses pengolahan hasil questioner. Instrumen penelitian ini adalah peneliti sendiri sehingga peneliti dapat menyesuaikan dengan

lingkungan penelitian yaitu sistem berjalan dan aplikasi ikm berbasis android. Kesimpulan dibuat berdasarkan interpretasi data oleh peneliti. Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen dengan objek yaitu sistem berjalan BPKPD Provinsi Kalimantan Barat. Peneliti melakukan percobaan untuk penilaian indek kepuasan masyarakat dari sistem berjalan pada unit layanan samsat pontianak wilayah 1. Hasilnya adalah sebuah aplikasi berbasis android yang mampu memberikan kemudahan dan percepatan terhadap penilaian indek kepuasam terhadap masyarakat.

Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Agile. Metode ini dapat mengelola kebutuhan yang dinamis, memenuhi kepuasan pelanggan, dan menghasilkan produk yang sesuai dengan permintaan pelanggan dan kualitas yang dibutuhkan [5]. Metode ini digunakan dalam penelitian ini karena lebih mengedepankan perangkat lunak yang berfungsi daripada dokumentasi yang lengkap sehingga lebih menghemat waktu pengembangan. Ini merupakan prinsip dasar Agile seperti yang tertuang dalam *Agile Manifesto for Software Development* [6]. Selain itu, metode ini juga dapat merespon dengan cepat terhadap perubahan dari pada hanya mengikuti rancangan UML yang dibuat. Hal ini relevan karena penelitian ini dilakukan dengan bentuk eksperimen.

Pendekatan perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah Extreme Programming. Extreme Programming merupakan disiplin dari pengembangan perangkat lunak yang berdasar pada nilai-nilai kesederhanaan, komunikasi, umpan balik, dan keberanian [7]. XP melibatkan semua anggota tim dalam setiap pekerjaannya: *pair programming* (coding bersama) dan semua pekerjaan lainnya secara bersama-sama. Jadi setiap anggota tim terlibat dalam semua aktifitas dan tidak ada pembagian tugas. Semua memiliki tanggung jawab yang sama, teknik menulis program yang sama, dan lain sebagainya. Hal ini sangat cocok diterapkan dalam penelitian ini karena coding dalam penelitian ini dilakukan oleh seorang programmer. Karena dalam XP, setiap anggota tim juga melakukan semua pekerjaan tanpa ada pembagian tugas. Siklus hidup XP dapat dilihat pada gambar di bawah ini. Tahapan-tahapannya merupakan iterasi yang dapat diulang sampai produk sesuai dengan keinginan pelanggan. Dimulai dari tahap perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Setiap sampai pada tahap pengujian, perangkat lunak sudah dapat dipublikasi kepada pelanggan untuk dicoba. Dan apabila masih ada kekurangan, maka tahapan tersebut dimulai kembali. Begitu seterusnya



Gambar 1. Siklus hidup Extreme Programming [8]

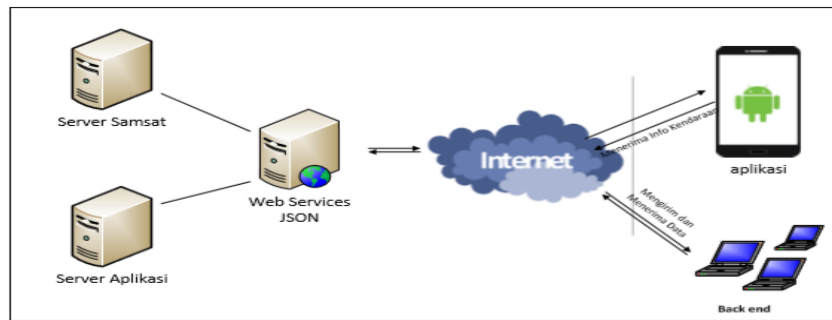
Perancangan aplikasi indek kepuasan masyarakat pada sistem berjalan BPKPD Prov. Kalimantan Barat menggunakan android studio untuk aplikasi androidnya dan untuk tampilan backend menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 7.0 dan database mysql versi 5.7.25 [9] yang menghasilkan aplikasi berbasis android yang dapat dieksekusi menggunakan tablet maupun smartphone android [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan aplikasi indek kepuasan masyarakat menggunakan android studio pada sisi client sedangkan pada sisi backend menggunakan bahasa pemrograman PHP Versi: 5.6.30 dan

Versi Server: 10.1.21-MariaDB sebagai databasenya. Proses ini diawali dengan menganalisa format file pertanyaan yang akan ditampilkan di layar android serta tampilan untuk halaman pada dashboard backend. Aplikasi ini membutuhkan dua file database yang digunakan dalam perancangan aplikasi android ini: yang pertama menggunakan database mysql: database ini berfungsi untuk mengatur utility yang ada pada aplikasi android. Kedua dengan cara menggunakan webservice, tujuannya adalah untuk memverifikasi data yang melakukan transaksi yang ada di android untuk mencegah pengguna dapat memanipulasi data responden dengan cara mengklik berkali-kali tombol yang ada di aplikasi dengan user yang sama, ini dapat dicegah dengan cara akses data langsung dengan nomor kendaraan bermotor dan bukti stnk yang dibawa oleh wajib pajak.

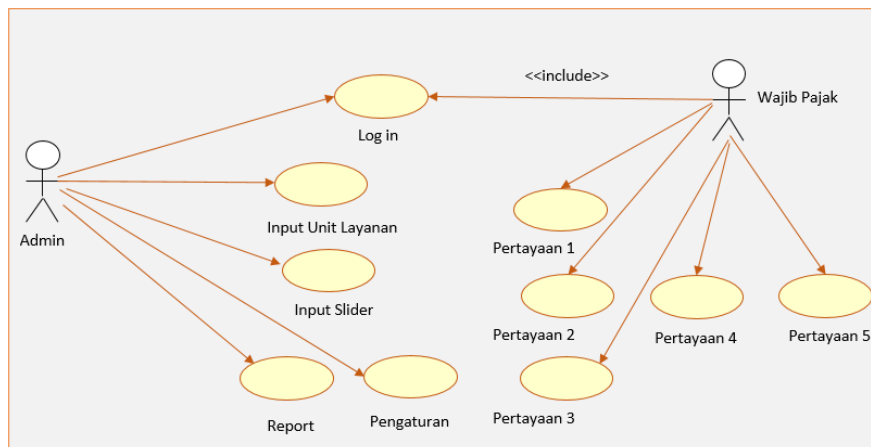
Setelah mengetahui format dan proses bisnis yang dibutuhkan oleh aplikasi android, tahap selanjutnya adalah merancang arsitektur aplikasi Android yang dapat menghasilkan aplikasi indeks kepuasan masyarakat menggunakan android studi kasus pada samsat wilayah 1 Pontianak. Arsitektur ini bertujuan untuk mendiskripsikan posisi aplikasi android, pada indeks kepuasan masyarakat serta interaksi yang terjadi antara komponen tersebut. Berikut ini adalah arsitektur yang diusulkan:



Gambar 2. Arsitektur dengan Aplikasi Ikm menggunakan Android [11].

Gambar di atas menunjukkan server yang saling berintegrasi menggunakan *webservices*. *Webservices* bertugas menghubungkan sistem berjalan dengan aplikasi indeks kepuasan masyarakat (ikm) yang berada pada sisi client. Untuk Server Aplikasi dapat mengakses basis data *utility* pada sistem berjalan untuk memperoleh data yang diperlukan. Dari data tersebut *webservices* mengkonversinya menggunakan format JSON menjadi data yang dapat dimengerti oleh aplikasi, yaitu data nopol responden.

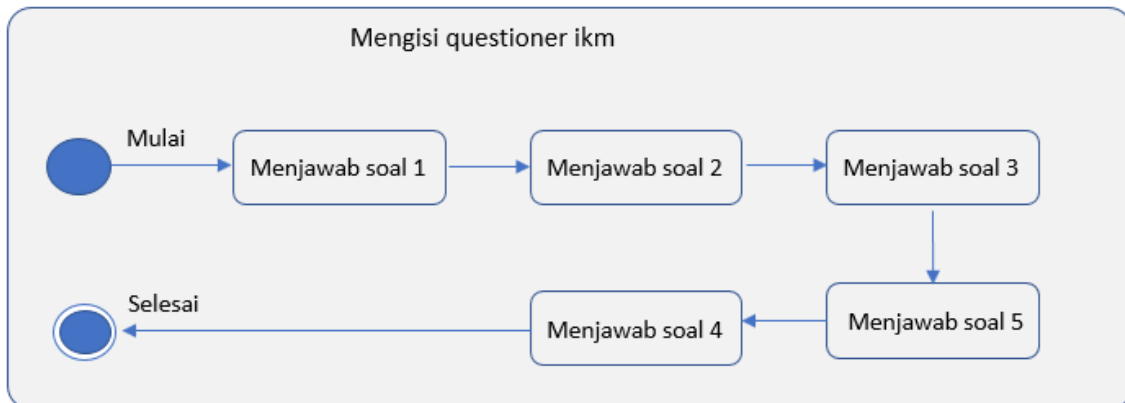
Untuk mengetahui wewenang pemakai terhadap aplikasi yang ada, dapat diketahui melalui salah satu diagram UML yaitu Use Case. Diagram Use Case untuk penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:



Gambar 3. Use Case IKM.

Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa terdapat 2 aktor yang berperan dalam prosedur pengoperasian aplikasi indek kepuasan masyarakat (ikm). Aktor pertama adalah admin yang bertugas mengatur semua komponen yang data yang dibutuhkan oleh aplikasi ikm. Data yang diinput admin akan masuk ke dalam database pada sistem aplikasi ikm. Setelah data terekam, maka wajib pajak dapat menggunakan aplikasi ikm dengan langsung menjawab semua pertanyaan yang tampil pada layer android. Pimpinan dapat melihat dashboard report indek kepuasan masyarakat secara realtime pada layer *backend*.

Tahapan aktivitas yang dilakukan dapat dilihat pada UML yaitu Activity Diagram. Activity Diagram pada saat wajib pajak mengisi questioner dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini:



Gambar 4. Activity Diagram mengisi questioner ikm.

Tahapan pertama dari Activity Diagram di atas adalah menjawab pertanyaan no 1, menjawab pertanyaan no 2, menjawab pertanyaan no 3, menjawab pertanyaan no 4, menjawab pertanyaan no 5 sampai selesai. Admin pajak memasukkan periode pembelian yang diinginkan yaitu tanggal awal dan tanggal akhir periode pembelian.

Selanjutnya melakukan desain table pada aplikasi yang akan digunakan sebagai penampung dari berbagai *utility* yang digunakan oleh client diantaranya table login, table pertanyaan questioner yang telah diisi oleh wajib Pajak dapat dilihat pada gambar table 1 dibawah ini:

Tabel 1 Struktur Database Table Pertanyaan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id_question	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	question	varchar(500)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	opsi1	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	opsi2	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
5	opsi3	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
6	opsi4	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
7	is_active	tinyint(4)			No	1	
8	on_create	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	
9	on_update	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00	

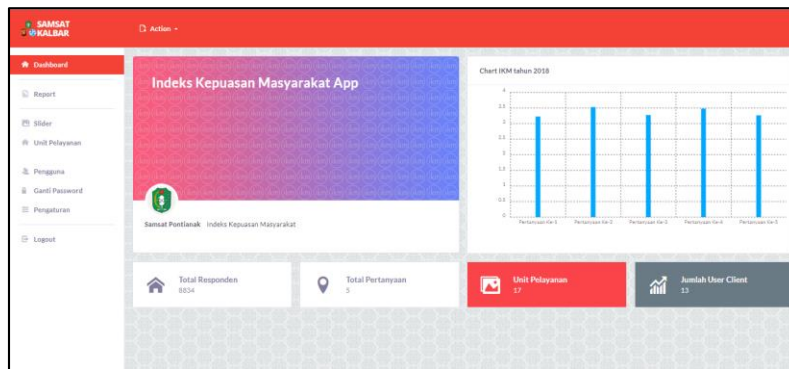
Sumber: Desain Database

Dari data table pada gambar 6 tersebut semua data isian *questioner* dari wajib pajak disimpan dan di olah sesuai field id_question, question, opsi1, opsi2, opsi3 dan opsi 4. Untuk table nilai dapat dilihat pada gambar table 2 dibawah ini:

Tabel 2 Struktur Database Tabel Nilai

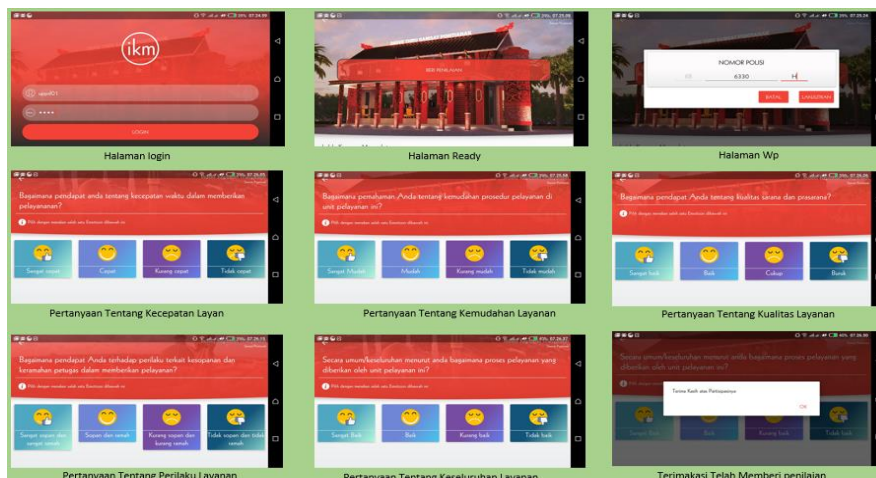
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	id_tempat	int(11)			No	None	
3	id_user	int(11)			No	None	
4	on_create	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	
5	indeks_kepuasan	int(11)			No	None	
6	nopol	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
7	id_question	int(11)			No	None	

Pada struktur table nilai ini berisi field id, id_tempat, id_user, indeks_kepuasan, nopol dan id_question, Perancangan aplikasi indek kepuasan masyarakat menggunakan android studio pada sisi client sedangkan pada sisi backend menggunakan bahasa pemrograman PHP Versi: 5.6.30 dan Versi Server: 10.1.21-MariaDB. Berikut merupakan perancangan halaman dashboard aplikasi indek kepuasan masyarakat. Terdapat beberapa menu yaitu menu report, slider, unit pelayanan, pengguna, ganti password, pengaturan, dan Logout.



Gambar 6. Menu Dashboard Aplikasi IKM

Pada tampilan gambar 6 menunjukkan halaman *backend* yang berfungsi sebagai control system yang di lakukan oleh admin. Adapun menu tersebut terdiri dari Menu Report berfungsi untuk mencetak informasi hasil dari layanan ikm berdasarkan pertanyaan, berdasarkan unit layanan, berdasarkan nopol wajib pajak. Sedangkan pada sisi aplikasi android tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Tampilan Android Aplikasi IKM

Pada gambar 7 diatas merupakan tampilan aplikasi android, proses ini dilakukan pada saat responden atau wajib pajak telah selesai menerima layanan kemudian petugas mengarahkan kepada responden untuk mengisi questioner dengan meninput identitas responden dalam hal ini adalah nomor kendaraan biasa disingkat nopol. Jika berhasil menginput maka responden di arahkan kepertanyaan sesuai yang di tampilkan oleh aplikasi android. Pada aplikasi ini juga memiliki validasi terhadap responden untuk menghindari responden mengisi berkali-kali questioner dengan cara menginput ulang maka dibatasi hanya responden yang nomor kendaraan yang dilayani yang bias memberikan penilaian. Adapun Output dari aplikasi ini adalah report penilaian layanan dalam bentuk format Pdf yang terdiri dari laporan perpertanyaan, Laporan Pertanggal, Laporan Perunit layanan,Laporan Keseluruhan layanan. Untuk rekap keseluruhan pertanyaan berdasarkan jumlah responden dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini:

#	PERTANYAAN	RESPONDEN	TIDAK MUDAH	KURANG MUDAH	MUDAH	SANGAT MUDAH	AVERAGE (1-4)
1	Bagaimana pemahaman Anda tentang kemudahan prosedur pelayanan di unit pelayanan ini?	2006	1	9	1474	522	3.25
#	PERTANYAAN	RESPONDEN	TIDAK CEPAT	KURANG CEPAT	CEPAT	SANGAT CEPAT	AVERAGE (1-4)
2	Bagaimana pendapat anda tentang kecepatan waktu dalam memberikan pelayanan?	2009	0	14	1526	469	3.23
#	PERTANYAAN	RESPONDEN	TIDAK SOPAN DAN TIDAK RAMAH	KURANG SOPAN DAN KURANG RAMAH	SOPAN DAN RAMAH	SANGAT SOPAN DAN SANGAT RAMAH	AVERAGE (1-4)
3	Bagaimana pendapat Anda terhadap perilaku terkait kesopanan dan keramahan petugas dalam memberikan pelayanan?	2018	1	11	1647	359	3.17
#	PERTANYAAN	RESPONDEN	BURUK	CUKUP	BAIK	SANGAT BAIK	AVERAGE (1-4)
4	Bagaimana pendapat Anda tentang kualitas sarana dan prasarana?	2024	1	89	1556	378	3.14
#	PERTANYAAN	RESPONDEN	TIDAK BAIK	KURANG BAIK	BAIK	SANGAT BAIK	AVERAGE (1-4)
5	Secara umum/keseluruhan menurut anda bagaimana proses pelayanan yang diberikan oleh unit pelayanan ini?	2071	1	9	1660	401	3.19

Gambar 9 Rekap Jawaban Responden

Untuk mengetahui efisiensi penggunaan kertas sebelum dan sesudah pemanfaatan aplikasi android dapat disajikan dalam bentuk table seperti pada table 3 berikut ini.

Tabel 3 Perbandingan Paperless VS Paper

Questioner	Jumlah Responden	Penggunaan Kertas	Jumlah Nominal
Menggunakan Kertas	8471	42355 lbr	42355 X Rp.150 = Rp. 6.353.250
Menggunakan Papperless	8471	20 lbr	20 X Rp. 150 = Rp. 3000

Dari table 3 diatas dapat di Analisa efesiensi pemanfaatan aplikasi paperless menggunakan android. Jumlah responden sebanyak 8471 tersebut didapat dari jumlah responden atau wajib pajak yang memanfaatkan paperless office menggunakan android dapat dilihat pada gambar 9 rekap keseluruhan jumlah responden. Untuk penggunaan kertas 42255 lembar didapat bila questioner dalam satu bundle terdiri dari 5 lembar makan jumlah responden dikalikan dengan jumlah lembar bundle yang ada. Dari nominal yang tercantum dari table 3 di atas terdapat efisiensi biaya alat tulis kantor (ATK) bila memanfaatkan paperless office secara nominal dapat menghemat biaya operasional sebesar Rp. 6.350.250.

4. KESIMPULAN

Berikut ini merupakan hasil kesimpulan dari pemanfaatan aplikasi android untuk mendukung upaya paperless office dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Pemanfaatan paperless office menggunakan android pada aplikasi indek kepuasan masyarakat di rancang menggunakan android studio pada sisi client sedangkan pada sisi backend menggunakan bahasa pemrograman PHP Versi: 5.6.30 dan Versi Server: 10.1.21-MariaDB sebagai databasanya.
- 2) Untuk mengetahui wewenang pemakai terhadap pemanfaatan aplikasi paperless office menggunakan android, dapat diketahui melalui salah satu diagram UML yaitu Use Case.
- 3) Dari analisa terhadap hasil penelitian menyimpulkan bahwa dengan pemanfaatan paperless office secara nominal dapat menghemat biaya atk sebesar Rp. 6.350.250

5. SARAN

Adapun saran terhadap hasil penelitian pemanfaatan aplikasi android sebagai upaya untuk mendukung paperless office sebagai berikut;

- 1) Sangat direkomendasikan sebagai acuan bila ingin mengembangkan paperless office di berbagai layanan masyarakat dilingkungan pemerintahan.
- 2) Perlu dilakukan pengkajian lebih mendalam terhadap variabel-variabel penelitian berikutnya.
- 3) Hendaknya pertanyaan tidak terlalu banyak tetapi mencerminkan tujuan dari output yang di hasilkan dan harus merujuk aturan-aturan terhadap standar layanan public atau masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STMIK Pontianak dan Yayasan Harapan bersama yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Y. Mulia Sulistiyono, 2016, Pemanfaatan Paperless Office System Dalam Egovernment Studi Kasus Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. XI, no. 31, pp. 1907-2430.
- [2] R. A. A. Saleh, J. K. S. Abdul, M. A.-M. Ebrahim dan R. A. A. Ayed, 2014, Paperless Office Management: A Feasibility Analysis for Saudi Arabia Government Offices: Case Study in Ministry of Labor, *Journal of Management Research* , vol. 6, no. 3, pp. 1941-899X.
- [3] Pengembangan,B, 2018, *Laporan Survei Kepuasan Masyarakat*, BPKPD Provinsi Kalimantan Barat.
- [4] Purhantara,W, 2010, Metode Penelitian Kualitatif untuk Bisnis, Yogyakarta: Graha Ilmu,
- [5] Albarqi,A.A, 2018, The Proposed L-Scrumban Methodology to Improve the Efficiency of Agile Software Development, *I.J. Information Engineering and Electronic Business*, vol. 3, p. 13.
- [6] M. Beedle, A. v. Bennekum, A. Cockburn, W. Cunningham, M. Fowler, J. Highsmith, A. Hunt, R. Jeffries, J. Kern, B. Marick, R. C. Martin, K. Schwaber, J. Sutherland and D. Thomas, "Signatories: The Agile Manifesto," 2001. [Online]. Available: <http://agilemanifesto.org/>.
- [7] L. Lindstrom and R. Jeffries, "Extreme Programming and Agile Software Development Methodologies, 2004, *Information Systems Management*, pp. 41-52.
- [8] Marc Delisle, 2012, Mastering phpMyAdmin 3.4 for Effective MySQL Management, in *A Complete Guide Started With phpMyAdmin 3.4 and mastering its features book and ebook*.
- [9] R. Laipaka, 2018, Pemanfaatan Aplikasi Berbasis Smartphone Android Untuk Informasi Pajak Kendaraan Bermotor, *Techno.COM*, vol. Vol. 17, no. 3, pp. 242-251.