IMPLEMENTASI SISTEM KLAIM ASURANSI KENDARAAN BERMOTOR DI PT. IBS *INSURANCE BROKING SERVICE*, JAKARTA BERBASIS *MOBILE*

Christine Dewi[1]
Kevin Hasudungan Brotosetyo Putro[2]
Ramos Somya[3]
Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga[1],Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga[2],Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga[3]
e-mail :christine.dewi@staff.uksw.edu, kevinhbp@gmail, ramos.6005@gmail.com

Diterima:02 Oktober 2015 / Disetujui : 12 November 2015

ABSTRACT

Claim's services in the PT. IBS Insurance Broking Service *experiencing some obstacles in handling claim report. Claim officer cannot send notification letter and claim form to client who has not been having facsimile machine, error form filling, resulting the client must resend a new claim form, claim officer cannot quickly having assessment process permission. Therefore, a new system is needed to solve the claim activities problems. Claim system development aim to help claim officers to do their claim process. Analyzing claim process, system designing, implementing new system and testing new system, also analyzing test result, and writing research result are needed to develop new claim system. Claim applications created with Google Cloud Messaging Service, FPDF library, PHPExcel library, and REST Web Service. This research generates claim system helped with application based on mobile android platform. This research's result shows the new system help client, claim officer, assessment officer, and claim head to do his/her job in the claim process.*

Keyword ***:****Claim, Android platform, Google Cloud Messaging, FPDF library, PHPExcel library, REST Web Service.*

ABSTRAK

Layanan klaim PT. IBS Insurance Broking Service saat ini mengalami kendala dalam proses penanganan laporan klaim. Petugas klaim tidak dapat mengirimkan surat pemberitahuan dan formulir klaim kepada pelanggan yang belum memiliki mesin facsimile, kesalahan pengisian formulir seperti tidak jelas atau kurang, petugas klaim tidak dapat meminta persetujuan proses perbaikan kepada kepala bagian. Untuk itu dibutuhkan sistem klaim yang dapat menyelesaikan masalah proses klaim. Untuk mengembangkan sistem klaim baru dilakukan analisa proses klaim, perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem, serta analisa hasil pengujian, dan penulisan laporan hasil penelitian. Pengembangan sistem klaim bertujuan untuk meringankan pekerjaan petugas klaim pada proses klaim. Aplikasi Klaim dibangun memanfaatkan layanan Google Cloud Messaging, serta teknologi library FPDF, library PHPExcel, dan REST Web Service.Penelitian ini menghasilkan sistem klaim dengan bantuan aplikasi berbasis mobile pada platform Android. Hasil penelitian menunjukan sistem klaim baru dapat membantu pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan, dan kepala klaim dalam melakukan tugasnya dalam proses klaim.

Kata Kunci :Klaim, Platform Android, Google Cloud Messaging, library FPDF, library PHPExcel, REST Web Service.

1. PENDAHULUAN

PT. IBS *Insurance Broking Service* merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang asuransi.PT.IBS *Insurance Broking Service* memberikan jasa manajemen resiko dan asuransi yang disesuaikan dengan kebutuhan setiap pelanggan.PT.IBS Insurance Broking Service mengembangkan kelompok layanan terpadu pada setiap industri kunci salah satunya adalah industri menengah, dan afinitas kecil, yang menangani asuransi kendaraan bermotor. Proses klaim asuransi kendaraan bermotor akan ditangani oleh tim klaim khusus yang hanya melayani klaim asuransi kendaraan bermotor.

Pada proses klaim asuransi kendaraan bermotor di PT. IBS Insurance Broking Service kegiatan yang terjadi pada umumnya, pelanggan melaporkan kejadian yang terjadi kepada bagian klaim menggunakan telepon. Petugas klaim menggunakan kode sertifikat polis dari pelanggan untuk melihat data pelanggan didalam *fileexcel*. Petugas klaim membuat surat pemberitahuan, mengenai dokumen yang harus dikumpulkan dan diserahkan pelanggan kepada manajemen klaim. Petugas klaim mengirim surat pemberitahuan ini bersama dengan formulirklaim melalui *facsimile*. Petugas klaim membuat surat pengecekan kendaraan bermotor dan meminta persetujuan kepada kepala klaim, untuk memulai proses pengecekan kendaraan. Kepala klaim memberikan persetujuan kepada petugas klaim melalui surat pemberitahuan pengecekan kendaraan. Petugas klaim mengirimkan surat pemberitahuan pengecekan kendaraan kepada pelanggan. Pelanggan membawa kendaraan bermotor ke bengkel resmi yang telah ditunjuk perusahaan.Petugas pengecekan mengecek kendaraan.Petugas pengecekan melaporankan pengecekan kepada petugas klaim. Dari hasil wawancara dengan pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan, dan kepala bagian klaim, kendala yang masih dialami untuk proses yang ada saat ini yaitu 1) kesalahan pengisian formulir atau adanya bagian formulir yang tidak diisi atau pengisian formulir yang tidak jelas, 2) petugas klaim kesulitan mengirimkan surat pemberitahuan dan formulir klaim, jika pelanggan tidak memiliki *facsimile*, 3) proses klaim menjadi lama, karena apabila terdapat kesalahan isi formulir atau isian formulir yang tidak jelas, proses pengumpulan dokumen formulir klaim akan diulangi, 4) proses klaim akan menjadi lama, jika petugas klaim tidak dapat menemui kepala klaim untuk meminta tanda tangan sebagai persetujuan formal proses perbaikan, 5) pelanggan kesulitan mendapatkan informasi status klaim dan keterangan proses klaim, jika petugas klaim tidak dapat mengingat informasi, kondisi dan lokasi kendaraan.

Dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memecahkan masalah proses klaim. Perancangan sebuah aplikasi berbasis *mobile* dapat membantu pelanggan dalam mengisi formulir laporan klaim secara rapi dan mengetahui status perubahan laporan klaim secara cepat, memudahkan petugas klaim mengelola data laporan klaim, memudahkan petugas klaim mengirimkan keterangan proses klaim yang berlangsung, memudahkan petugas pengecekan mendapatkan informasi keadaan kendaraan bermotor, memudahkan petugas pengecekan mengirimkan informasi pengecekan kepada petugas klaim dan pelanggan, dan memudahkan kepala bagian klaim memberikan persetujuannya kepada petugas klaim untuk memulai proses pengecekan kendaraan bermotor.

Aplikasi yang akan dibuat berbasis *mobile* dengan *platform* Android karena sebagian besar pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan, dan kepala klaim menggunakan *smartphone* Android, dan karena sistem operasi perangkat *mobile* Android merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan di dunia [1]. Versi Android yang digunakan adalah versi 3.0 atau yang lebih baru karena aplikasi dibuat dengan fungsi yang ada pada *API* Android versi 11. Aplikasi akan dibuat dengan memanfaatkan layanan *Google Cloud Messaging*, serta *library FPDF*, *library PHPExcel*, dan *REST Web Service*. Sistem tidak mencakup sistem pada bengkel dan proses keuangan klaim. Sistem akan dibuat dengan acuan *IBS Claims Management Group Procedure and Guidelines 2013*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dalam penelitian ini terdapat rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem klaim asuransi kendaraan bermotor berbasis *mobile* pada *platform* Android dengan studi kasus pada PT. IBS Insurance Broking Service, Jakarta. Rumusan masalah akan digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan penelitian yaitu merancang sebuah sistem baru yang dapat membantu sistem kerja proses klaim dan kemudian diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi klaim berbasis *mobile* dengan *platform* Android. Manfaat dari pembuatan sistem klaim ini yaitu membantu proses pengiriman email pemberitahuan proses klaim kepada pelanggan, membantu proses pengiriman formulir klaim kepada pelanggan, membantu proses pemberitahuan perubahan status laporan kepada pelanggan, membantu proses pemberitahuan keterangan proses klaim kepada pelanggan, membantu proses persetujuan klaim oleh kepala bagian.

2. KAJIAN PUSTAKA

Salah satu penelitian yang pernah menggunakan layanan *Google Cloud Messaging* sebelumnya adalah penelitian yang berjudul "Perancangan dan Pengimplementasian *SalesMobileApplication* Menggunakan Teknologi *Location Based Service* dan *Google Cloud Messaging* (Studi Kasus: PT. Armada Internasional Motor, Magelang)". Penelitian ini telah membahas mengenai pembuatan aplikasi pada *smartphone* yang berguna memberikan cara kepada *sales* untuk mendapatkan data terbaru pada *database* secara cepat dan praktis sehingga kegiatan penjualan kepada pelanggan berjalan lebih cepat. *Sales* dapat mengetahui informasi barang dan data persediaan yang tersedia tanpa harus menghubungi gudang perusahaan, *sales* juga secara cepat mengumpulkan persetujuan dari *supervisor sales*, *administration head*, dan kepala cabang tanpa harus bertatap muka langsung untuk dapat menyelesaikan permintaan barang.Data penjualan dapat tersimpan rapi, sehingga *sales* dapat membuat laporan penjualan dengan cepat dan rapi [2]. Penggunaan layanan *Google Cloud Messaging* untuk permintaan persetujuan, serta proses permintaan persetujuan pada penelitian ini menjadi acuan untuk merancang proses permintaan persetujuan klaim penelitian yang akan dilakukan. Layanan *Google Cloud Messaging* juga diterapkan pada proses pemberitahuan informasi klaim yang dapat membantu pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan mengetahui perubahan status klaim.

Penelitian lain yang berjudul "Sistem Informasi Klaim Asuransi Kendaraan Bermotor Berbasis *Web* Pada PT. Asuransi Bangun Persada Askrida Cabang Bandung", telah membahas tentang bagaimana memberikan cara kepada pelanggan, untuk dapat melakukan pendaftaran klaim asuransi secara cepat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan

cara cepat pelanggan untuk melakukan pengisian formulir pendaftaran klaim, dan membantu petugas klaim dalam mendapatkan informasi klaim [3]. Proses pengisian formulir pada penelitian ini juga menjadi acuan pengisian formulir klaim pada penelitian yang akan dilakukan. Proses pengisian dibantu dengan aplikasi *mobile* yang sanggup memberitahu kesalahan pengisian seperti terdapat isian yang harus diisi namun belum diisi. Proses pengisian dibantu dengan teknologi *library FPDF* sehingga pelanggan dapat memiliki *filepdf* dari formulir klaim yang diisi dengan pengisian yang telah dilakukan di aplikasi *mobile.*

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan terkait sistem klaim dan sistem dengan *platformmobile*, maka dilakukan penelitian yang membahas tentang perancangan dan pengimplementasian aplikasi klaim berbasis *mobile* dengan *platform* Android.Aplikasi *mobile* yang dibangun menggunakan layanan *Google Cloud Messaging*, serta teknologi *library FPDF*, *library PHPExcel*,dan *RESTWeb Service*.

Google Cloud Messaging adalah suatu layanan yang memungkinkan pengembang aplikasi untuk mengirim data dari *server* ke aplikasi *Android* secara *realtime*.Layanan ini menyediakan sebuah mekanisme sederhana yang tidak memakan banyak sumber daya CPU yang memungkinkan server untuk melakukan kontak terhadap aplikasi *mobile* pada sistem operasi *Android* agar aplikasi tersebut segera mengambil data terbaru pada *server* [4].Layanan *Google Cloud Messaging* adalah suatu layanan yang berguna mengirimkan data pesan singkat dari *server* ke perangkat Android.*Google Cloud Messaging* dapat mengirimkan pesan singkat untuk memberitahukan aplikasi bahwa terdapat data baru yang akan diambil dari *server*. Layanan *Google Cloud Messaging* diterapkan pada aplikasi dalam bentuk notifikasi atau pesan singkat yang dikirimkan oleh *server* saat terdapat permintaan klaim masuk, perubahan status klaim, dan perubahan petugas yang menangani klaim. Notifikasi ini digunakan untuk memberikan informasi kepada petugas klaim dan kepala bagian klaim ketika pelanggan melakukan permintaan proses klaim yang membutuhkan persetujuan dari pihak-pihak tersebut. [5]

Web Service merupakan sebuah aplikasi di *internet* yang dapat diakses oleh aplikasi yang lain melalui *web* yang tidak terikat oleh suatu bahasa pemrograman dan atau suatu sistem operasi. *WebService* merupakan *middleware* internet yang memungkinkan berbagai sistem untuk saling berkomunikasi tanpa terpengaruh pada *platform* [6].Teknologi *Web Service* digunakan untuk mengirim data atau pesan di dalam format tertentu yang dikirim oleh salah satu pihak ke *server* maupun dari *server*.*RESTWeb Service* adalah salah satu gaya arsitektur yang diterapkan di dalam metode pertukaran data *Web Service*. *RESTWeb Service* diakses menggunakan alamat *web*, dengan konten pesan yang terformat. Penggunaan format *JavaScript Object Notation* (*JSON*) sebagai format pesan di dalam *RESTWeb Service* dapat meningkatkan performa pertukaran data, karena format *JSON* relatif berukuran lebih kecil dibandingkan dengan format *XML* atau format data yang lain. Pada penelitian ini *RESTWeb Service* digunakan untuk mengirim data dari *server* ke perangkat *mobile* [7].

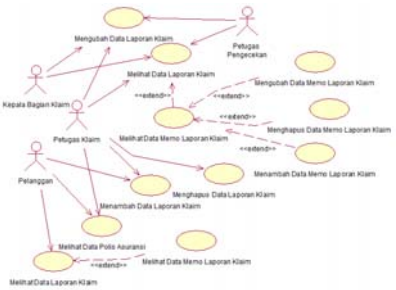
JavaScript Object Notation (*JSON*) merupakan sebuah format data yang sederhana, ringan, dan dapat merepresentasikan data *nested*, dan data terstruktur serta dapat dibaca dan ditulis oleh banyak bahasa pemrograman yang ada saat ini. *JSON* tidak mementingkan tipe data tertentu pada setiap data, semua data akan di anggap sebuah teks. *JSON* adalah format data yang sederhana, dan tidak memakan banyak tempat, maka format ini sangat cocok digunakan untuk

mengirim data dari aplikasi *mobile* atau ke aplikasi *mobile* [8].

Format JSON tidak tergantung dengan bahasa pemograman apapun, struktur JSON sederhana sehingga mudah diimplementasikan.JSON lebih sedikit membutuhkan space dan tidak perlu dituliskan dengan lengkap layaknya XML.Sehingga secara logika, proses pengolahannya (*parsing*) lebih cepat [9].

3. PERANCANGAN SISTEM

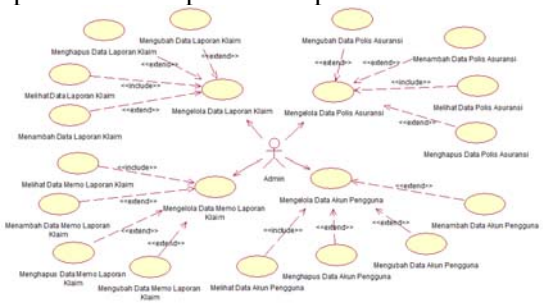
Pada perancangan sistem dengan *UML* berfungsi untuk menggambarkan proses kerja dari sebuah aplikasi. *Use case diagram*digunakan untuk mevisualisasikan tindakan yang dapat dilakukan oleh sebuah elemen. *Use case* dapat menjelaskan sistem dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem [10]. *Use casediagram* pada penelitian ini dibagi menjadi dua: 1) aplikasi *mobile* memiliki empat aktor utama yaitu pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan, dan kepala bagian sebagai pengguna, 2) aplikasi *web* memiliki seorang aktor utama yaitu *admin* sebagai pengguna. *Use case diagram* aplikasi *mobile* dapat dilihat padaGambar 4.



Gambar 4 *Use Case Diagram Aplikasi Mobile*

Gambar 4 menggambarkan *use case diagram* aplikasi *mobile.* Aplikasi klaim *mobile* memiliki empat pengguna, yaitu pelanggan yang dapat melihat polis asuransi, menambah laporan klaim, melihat laporan klaim, melihat memo pada laporan klaim. Petugas klaim yang dapat melihat polis asuransi, melihat laporan klaim, menambah laporan klaim, mengubah laporan klaim, menghapus laporan klaim, melihat memo pada laporan klaim, menambah memo pada laporan klaim, mengubah memo pada laporan klaim, dan menghapus memo pada laporan klaim.

Petugas pengecekan dapat melihat laporan klaim, mengubah laporan klaim, melihat memo pada laporan klaim, menambah memo pada laporan klaim, mengubah memo pada laporan klaim, dan menghapus memo pada laporan klaim.Kepala bagian klaim dapat melihat laporan klaim, mengubah laporan klaim, melihat memo pada laporan klaim, menambah memo pada laporan klaim, mengubah memo pada laporan klaim, dan menghapus memo pada laporan klaim. *Use case diagram* aplikasi *web* dapat dilihat padaGambar 5.



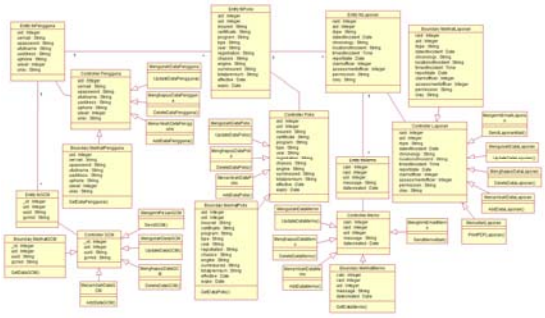
Gambar 5 *Use Case Diagram Aplikasi Web*

Gambar 5 adalah *use case diagram* aplikasi *web*. Aplikasi klaim *web* memiliki seorang pengguna, yaitu *admin* yang dapat melihat akun pengguna, menambah akun pengguna, mengubah akun pengguna, menghapus akun pengguna, melihat polis asuransi, menambah polis asuransi, mengubah polis asuransi, menghapus polis asuransi, melihat laporan klaim, menambah laporan klaim, mengubah laporan klaim, menghapus laporan klaim, melihat memo pada laporan klaim, menambah memo pada laporan klaim, mengubah memo pada laporan klaim, dan menghapus memo pada laporan klaim. Aplikasi *web* admin dapat membaca *file excel* polis asuransi yang merupakan

tempat penyimpanan data pelanggan dan polis asuransi yang dimiliki pelanggan, sehingga sistem dapat membantu admin memasukan data pelanggan dan data polis pelanggan dengan menggunakan *file excel*. Aplikasi *web* diterapkan pada *server* lokal sehingga aplikasi *web* dapat menjadi aplikasi cadangan apabila terdapat kesalahan aplikasi *mobile*. *Admin* dapat memberikan akses kepada petugas klaim yang akan menangani proses klaim. *Activity* diagram menggambarkan aliran kontrol dari aktifitas ke aktifitas, aktifitas berkembang menjadi pengeksekusian aksi mandiri. *Activity* diagram juga menampilkan *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir [10].

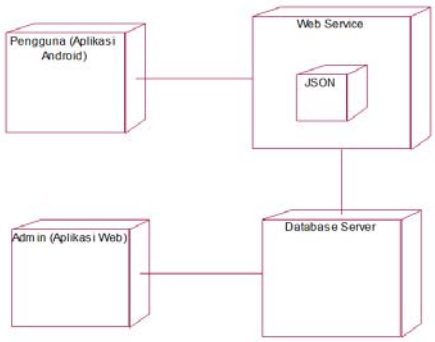
Gambar 6 *Activity Diagram Penambahan Laporan Klaim oleh Pelanggan*

Gambar 6 dijelaskan untuk penambahan laporan klaim oleh pelanggan, saat pelanggan ditampilkan menu utama, pelanggan harus memilih menu membuat laporan klaim. Pelanggan lalu memilih kategori polis *auto*, kemudian memilih polis asuransi yang akan dilaporkan, kemudian pelanggan diwajibkan mengisi formulir laporan klaim, bila pengisian benar maka pelanggan akan menerima notifikasi *google cloud messaging* bahwa *email* pemberitahuan beserta formulir laporan klaim yang sudah terisi telah dikirim ke alamat *email* pelanggan, dan data laporan klaim disimpan ke *database*. *Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti, pewarisan, dan asosiasi [10].



Gambar 7 *Class Diagram Sistem Klaim*

Gambar 7 *class diagram* tersebut menunjukan hubungan antar *module* pada aplikasi sistem klaim. *Class diagram* menggambarkan database yang akan dibuat dan interaksi yang mungkin terjadi. Pada diagram tersebut terdapat lima tabel yang saling terhubung dan aktifitas yang dapat dilakukan seperti melihat data, menghapus data, menambah data, dan mengubah data, mengirim pesan *GCM*, mengirim *email*. *Deployment* diagram adalah susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan tata letak bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware* [10]. *Deployment* diagram pada aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 *Deployment Diagram*

Gambar 8 menggambarkan *deployment* diagram dari sistem aplikasi

klaim. Pada *deployment* diagram terdapat dua macam perangkat lunak yaitu aplikasi *mobile* dan aplikasi *web*. Aplikasi *mobile*terhubung dengan *webservice*, dan *webservice* berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi *mobile* dengan *database*. Pada diagram ini terdapat *webservice* yang menggunakan bahasa pertukaran data *JSON* untuk akses data ke aplikasi *mobile*. *Webservice* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *web* yaitu *PHP*.*Webservice* ini juga terhubung dengan *database* pada *server*.Sedangkan untuk aplikasi *web* dapat berhubungan langsung dengan *database server*. Berdasarkan *deployment* diagram ini dirancang arsitektur sistem dari sistem aplikasi klaim.

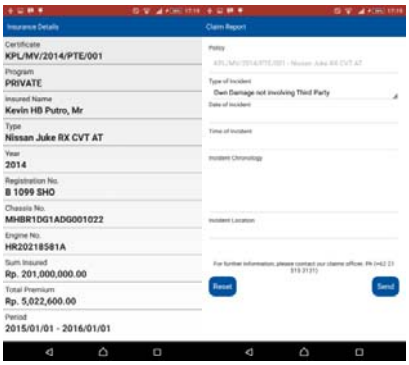
Gambar 9 *Arsitektur Sistem*

Pada Gambar 9 dapat dilihat terdapat 3 aplikasi dalam arsitektur ini yaitu dua aplikasi *mobile* dan satu aplikasi *web*.Aplikasi *mobile* diimplementasikan ke perangkat *mobile* dibagi menjadi dua aplikasi.Aplikasi *mobile* yang pertama digunakan oleh pelanggan, aplikasi *mobile* yang kedua digunakan oleh Petugas Klaim, Petugas Pengecekan dan Kepala Bagian Klaim. Aplikasi *web* diimplementasikan pada *server* dan ditujukan kepada *admin* untuk melihat dan mengelola data-data mengenai klaim.

Perangkat harus terhubung dengan koneksi internet agar aplikasi dapat berjalan.Aplikasi *mobile* dapat mengambil data di *database server* atau mengirim data ke *database server* melalui *web serviceJSON*.Layanan *Google Cloud Messaging*akan berjalan secara otomatis saat aplikasi *web service* memanggil layanan.

1. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan dua aplikasi yaitu aplikasi *mobile* dan *web*.Pada aplikasi *mobile* diimplementasikan pada android *platform* sedangkan aplikasi *web* diimplementasikan pada *server*.Aplikasi *mobile* ditujukan kepada *pelanggan* yang memiliki polis asuransi di PT. IBS Insurance Broking Service Jakarta, sedangkan aplikasi *web* digunakan oleh *administrator* untuk mengelola data-data yang ada yaitu data akun pengguna, data polis asuransi, data laporan klaim dan data pengajuan klaim.



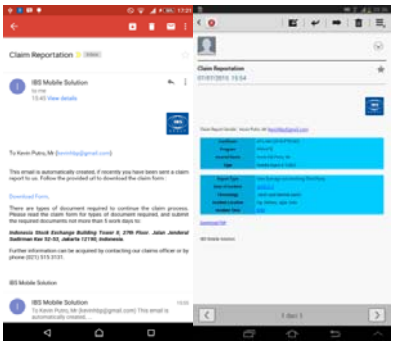
Gambar 10 *Detil Polis Asuransi (Kiri), Formulir Laporan Klaim (Kanan)*

Gambar 10 adalah halaman pada aplikasi *mobile* pelanggan. Pada aplikasi *mobile* pelanggan dapat melihat detil polis asuransi yang dimiliki, serta menambah laporan klaim menggunakan isian yang sudah disesuaikan dengan formulir laporan klaim asli. Pelanggan tidak perlu memasukan isian keterangan polis seperti sertifikat polis ke dalam formulir polis, pelanggan hanya perlu memasukan isian bagian keterangan laporan.

Kode Program 1 Mengirimkan *Email* Pemberitahuan Penambahan Laporan Klaim

Kode Program 1 adalah Kode

Program untuk mengirimkan *email* pemberitahuan kepada pelanggan dan kepada petugas klaim. Ketika pelanggan *submit* laporan klaim, sistem akan mengirim pesan *email* yang telah terformat sesuai dengan tujuan pesan. Sistem akan mengirim dua tipe pesan *email* pemberitahuan yaitu tipe pemberitahuan proses klaim selanjutnya kepada pelanggan, dan tipe laporan klaim baru kepada semua petugas klaim. Sistem akan mencari alamat *email* akun yang memiliki peran sebagai petugas klaim di *database*.Pada Kode Program 1, baris 6 terdapat kode opsi mengubah format *email* menjadi format *HTML*, kode opsi ini kemudian akan diikutkan kedalam fungsi yang dimiliki *PHP* untuk mengirim pesan *email* tanpa tambahan *library* pada baris 11, 12, dan 13.



***Gambar 11** Email Pelanggan (Kiri), dan Email Petugas Klaim (Kanan)*

Gambar 11 merupakan email yang diterima oleh pelanggan dan petugas klaim. Pelanggan dan Petugas Klaim akan menerima *email* pemberitahuan yang berbeda namun pada semua pesan *email* telah beserta tautan untuk mengunduh *file pdf* laporan klaim. *File PDF* laporan klaim telah disesuaikan dengan formulir klaim versi perusahaan.

***Gambar 12** Pesan GCM*

Gambar 12 merupakan gambar pesan *GCM* yang diterima oleh perangkat genggam.Aplikasi *mobile* semua *user* memiliki kemampuan untuk membantu pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan, dan kepala bagian klaim untuk mendapatkan pesan notifikasi dari layanan *GCM*. Pesan *GCM* dikirimkan oleh *web service* yang terhubung dengan *server* layanan *GCM*, ketika terdapat aksi yang membutuhkan mengirimkan pesan pemberitahuan melalui *GCM* kepada perangkat genggam terkait, seperti perangkat genggam pelanggan yang melaporkan laporan klaim, perangkat petugas klaim saat terdapat laporan klaim baru, perangkat genggam

Kode Program 2 Mengirimkan Pesan *GCM*

Kode Program 2 adalah fungsi *PHP* yang digunakan oleh aplikasi *mobile* untuk mengirimkan pesan *GCM*. Diperlukan *GoogleAPIKey*, id *GCM*, dan isi pesan agar Kode Program 2 dapat berjalan dan sistem dapat melakukan notifikasi. *Google*

API Key didapatkan melalui proses pendaftaran aplikasi ke *server GCM*, id *GCM* bersifat *unique*, didapatkan melalui proses pendaftaran *device* ke *serverGCM*.

Gambar 13 *Halaman Administrator*

Gambar 13 merupakan halaman *administrator*.*Administrator* menggunakan aplikasi *web* untuk mengelola data akun pengguna aplikasi dan data polis asuransi pengguna sistem klaim *mobile*.*Administrator* dapat mengetahui status status akun petugas klaim, status akun petugas pengecekan, dan status akun kepala bagian klaim.*Administrator* dapat memasukan data akun yang berupa *file excel* atau csvuntuk dimasukan kedalam *database* melalui *library PHPExcel*. Halaman *administrator* juga dapat mengelola data laporan klaim, dan memo laporan klaim, agar dapat menopang aplikasi *mobile* yang digunakan oleh petugas klaim, petugas pengecekan, dan kepala klaim jika terjadi kesalahan koneksi antara aplikasi *mobile* dengan *server*.

Gambar 14 *Data Polis Asuransi Kendaraan Bermotor*

Gambar 14 merupakan data polis asuransi kendaraan bermotor di dalam *file excel*. Petugas klaim menggunakan *file* ini untuk mendapatkan informasi polis asuransi kendaraan bermotor pelanggan. Di dalam sistem baru *file excel* seperti Gambar 14 dapat digunakan untuk memasukan data polis ke *database.* Membaca *file excel* dibutuhkan *library PHPExcel* karena *PHP* tidak dapat membaca *file excel*.

Kode Program 3 Membaca *File* CSV

Kode Program 3 adalah Kode Program untuk membaca *file* Untuk membaca *file excel*, *file excel* akan terlebih dahulu diformatke format *csv*, kemudian format *csv* akan dapat dibaca oleh *PHP* dengan bantuan *library PHPExcel.* Pada Kode Program 3, baris 12 data yang dibaca akan menjadi *array* data.

Pengujian aplikasi dilakukan untuk menguji fungsi dari setiap fitur yang ada. Pengujian dilakukan dengan dua cara, yaitu *alfa* dan *beta*. Pengujian *alfa* adalah pengujian yang dilakukan oleh *programmer* terhadap aplikasi yang dibuat sebelum aplikasi tersebut diujikan kepada *user*.

Tabel 1 Hasil Pengujian Fungsionalitas

	Modul yang diuji	**Data Input / Kondisi**	**Hasil Uji**	**Status**
1	Penambahan Laporan Klaim	Pengisian *form* : Benar	Penambahan Sukses, *Email* pemberitahuan dan pesan *GCM* terkirim	*Valid*

		Pengisian *form* : Salah	Pendaftaran gagal, *Email* pemberitahuan dan pesan *GCM* tidak terkirim	*Valid*
2	Pengubahan Laporan Klaim	Pengisian *form* : Benar	Data laporan klaim berhasil diubah, pesan *GCM* terkirim	*Valid*
		Pengisian *form* : Salah	Data laporan klaim gagal diubah, pesan *GCM* tidak terkirim	*Valid*
3	Penambahan Memo Laporan Klaim	Pengisian *form* : Benar	Penambahan Sukses, *Email* pemberitahuan dan pesan *GCM* terkirim	*Valid*
		Pengisian *form* : Salah	Penambahan gagal, *Email* pemberitahuan dan pesan *GCM* tidak terkirim	*Valid*
4	Pengubahan Memo Laporan Klaim	Pengisian *form* : Benar	Data memo laporan klaim berhasil diubah, pesan *GCM* terkirim	*Valid*
		Pengisian *form* : Salah	Data laporan klaim gagal diubah, pesan *GCM* tidak terkirim	*Valid*
5	Penginputan Akun Pengguna	Pengisian *form* : Benar	Data akun pengguna berhasil ditambah	*Valid*
		Pengisian *form* : Salah	Data akun pengguna gagal ditambah	*Valid*
6	Pengubahan Akun Pengguna	Pengisian *form* : Benar	Data akun pengguna berhasil diubah	*Valid*
		Pengisian *form* : Salah	Data akun pengguna gagal diubah	*Valid*
7	Penginputan Polis Asuransi Pengguna	Pengisian *form* : Benar	Data polis asuransi pengguna berhasil ditambah	*Valid*
		Pengisian *form* : Salah	Data polis asuransi pengguna gagal ditambah	*Valid*
8	Pengubahan Polis Asuransi Pengguna	Pengisian *form* : Benar	Data polis asuransi pengguna berhasil diubah	*Valid*
		Pengisian *form* : Salah	Data polis asuransi pengguna gagal diubah	*Valid*

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi klaim, didapatkan hasil bahwa setiap fungsi yang diuji berjalan sesuai.Dapat disimpulkan bahwa setiap fitur aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Pengujian beta yaitu pengujian aplikasi yang dilakukan oleh *user*. Pengujian beta dilakukan dengan memberi pertanyaan kepada pengguna dalam hal ini karyawan PT. IBS Insurance Broking Service yang memiliki polis asuransi kendaraan bermotor sehingga dapat memberikan informasi dan keterangan dari sudut pandang pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan dan direksi PT. IBS Insurance Broking Service yang dapat memberikan informasi dan keterangan dari sudut pandang sebagai kepala bagian klaim.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa tampilan aplikasi klaim dapat jelas dibaca, penggunaan aplikasi klaim pada *platform* Android dapat membantu pelanggan, petugas klaim, petugas pengecekan, dan

kepala klaim dalam melakukan tugasnya, proses yang sebelumnya mencapai 13 hari dapat dilakukan hingga satu sampai dua hari lebih cepat, isian yang ada dapat dipahami dan tidak membingungkan, aplikasi ini bermanfaat untuk digunakan oleh bagian klaim PT. IBS Insurance Broking Service, dan aplikasi ini layak digunakan pada saat kegiatan laporan klaim.

2. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan tentang perancangan dan pengimplementasian aplikasi klaim asuransi kendaraan bermotor berbasis *mobile* pada *platform*Android, dapat disimpulkan bahwa sistem klaim yang dibantu dengan *device* menjawab permasalahan yang terjadi di dalam proses klaim. Kesalahan pengisian formulir dapat dihindari dengan adanya proses pengisian formulir klaim dengan aplikasi *mobile*. Kesulitan pengiriman surat pemberitahuan dan formulir klaim kepada pelanggan karena pelanggan tidak memiliki mesin *facsimile* dapat dihindari dengan sistem baru yang menggunakan teknologi *Google Cloud Messaging* untuk notifikasi dan pengiriman *email* oleh sistem. Proses yang sebelumnya dapat tertunda karena kepala bagian klaim tidak dapat ditemui, dapat diatasi dengan sistem persetujuan dengan bantuan *device*. Pelanggan dapat memperoleh informasi perubahan status klaim melalui aplikasi *mobile*.

3. Pustaka

[1] Refsnes Data. 2015. Mobile Devices Statistics. http://www.w3schools.com/browsers/browsers_mobile.asp, diakses tanggal 21 Agustus 2015.

[2] Sutresno, Stephen Aprius. 2015. *Perancangan dan Pengimplementasian Sales Mobile Application Menggunakan Teknologi Location Based Service dan Google Cloud Messaging (Studi Kasus: PT. Armada Internasional Motor, Magelang).* Salatiga. Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana.

[3] Shiddieq, Diqy Fakhrun. Marlina, Leni. 2014. *Sistem Informasi Klaim Asuransi Kendaraan Bermotor Berbasis Web Pada PT. Asuransi Bangun Askrida Cabang Bandung.*Bandung. Politeknik Komputer Niaga LPKIA.

[4] Antonius, Alvin, Triyanto, Dedy & Ruslianto, Ikhwan. 2015. Penerapan Pengolahan Citra Dengan Metode Adaptive Motion Detection Algorithm Pada Sistem Kamera Keamanan Dengan Push Notification Ke Smartphone Android.*Jurnal Coding Sistem Komputer Untan Volume 03, No. 2 (2015)*, hal 54-65.

[5] Android Developers. 2012. Google Cloud Messaging for Android.http://developer.android.com/google/gcm/index.html, diakses tanggal 12 Juli 2015.

[6] Saputra Ragil, Ashari Ahmad, 2012. "Integrasi Laporan Demam Berdarah Dengue (DBD) Menggunakan Teknologi *WebService*". Semarang: Universitas Diponegoro.

[7] Mitchell, Lorna Jane. 2013, *PHP Web Services*.California : O'Reilly Media, Inc.

[8] Booch, Grady., Rumbaugh, James., Jacobson, Ivar. 2005. *The Unified Modeling Language User Guide Second Edition*. New Jersey: Addison Wesley Professional.

[9] Nugroho, Fuad Rajab, Syafei, Amien Wahyul, Somantri, Maman. 2013. Rancang Bangun Aplikasi Streaming Education Pada Perangkat Bergerak Berbasis Android.*Transient*, vol 2, no 1. Hal 33-38.

[10] Pressman, Roger S. 1997. *Software Engineering: a Practitioner's Approach, Fifth Edition*. New York: The McGraw- Hill Companies.