

Sistem Informasi Pengenalan Produk *Safety Shoes* Berbasis Android

Achmad Sidik¹, Arnie R Mariana², Chandra Mahardika³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹achmadsidik@stmikglobal.ac.id, ²arnie.mariana@stmikglobal.ac.id, ³chamotley1@gmail.com

Abstraksi- PT Alasmas Berkat Utama merupakan salah satu perusahaan sepatu keamanan yang bergerak di bidang manufaktur yang berdiri pada tahun 2001, lalu merupakan perusahaan yang memiliki produk sepatu keamanan yang mempunyai kualitas mutu yang terjamin, namun semakin berkembangnya dunia industri semakin banyak perusahaan yang bersaing dengan PT Alasmas Berkat Utama, mempromosi perusahaan dan mengiklankan ke media cetak dan website untuk memperkenalkan produk tersebut namun kurang adanya peningkatan penjualan. Semakin berkembangnya dunia teknologi masih kurang informasi tersebut, dengan adanya android. Android adalah sistem operasi untuk seluler yang berbasis linux, android sendiri menyediakan platform terbuka bagi pengembang menciptakan suatu aplikasi yang di gunakan oleh berbagai macam perangkat mobile. Maka perangkat mobile sendiri memiliki ukuran kecil dan pengguna internet yang tidak memakan bandwidth PT Alasmas Berkat Utama melakukan perobosan dengan membuat sistem informasi secara efektif dan efisien serta meningkat media informasi untuk memperkenalkan produk sepatu keamanan terhadap pelanggan.

Kata kunci—*Android, Safety Shoes, Aplikasi Mobile.*

I. PENDAHULUAN

Di zaman yang canggih dan serba modern ini. Teknologi informasi sangatlah dibutuhkan dalam perusahaan. Karena dengan adanya teknologi informasi akan mempermudah jalannya kinerja perusahaan. Sebuah perusahaan yang kurang mendapatkan informasi, akan sulit dalam mengambil sebuah keputusan sehingga akan menyebabkan menurunnya etos kerja pada perusahaan tersebut. Agar perusahaan bisa maju dan berjalan dengan lancar sesuai yang diinginkan. Maka dibutuhkan suatu usaha pemanfaatan teknologi yaitu salah satunya adalah dengan memanfaatkan teknologi *mobile*.

Sejauh ini masih banyak perusahaan sepatu khususnya *safety shoes* yang masih melakukan promosi dan penjualan secara konvensional dalam bentuk promosi dari mulut ke mulut dan menggunakan media brosur dan *website* sehingga jangkauan promosi dan penjualan masih terbatas dan belum bisa meluas ke beberapa wilayah yang menyebabkan produk yang dihasilkan kurang dikenal oleh masyarakat luas. Kendala lain yang dialami oleh perusahaan *shoes safety* adalah ketatnya persaingan antar sesama perusahaan *safety shoes* mulai dari perusahaan kecil sampai perusahaan besar, hal itu membuat pengelola perusahaan *safety shoes* harus mempunyai strategi pemasaran yang berbeda yang dapat memperluas jangkauan pemasarannya sehingga dapat mendatangkan banyak pelanggan baru. Selaras *safety shoes* merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang penjualan *safety*

shoes yang akan menggunakan teknologi dalam hal strategi pemasaran dan penjualannya. Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi berbasis *android* yang mampu memberikan informasi mengenai produk kepada pelanggan dengan cepat melalui teknologi android. Berdasarkan permasalahan di atas dan semakin berkembangnya teknologi secara pesat, maka diperlukan suatu media yang dapat memandu dan memberikan informasi dengan cepat. *Android* adalah sistem operasi *mobile* yang akhir-akhir ini menjadi populer di kalangan *smartphone*. *Android* adalah sistem operasi berbasis *open source* sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru di dalamnya.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem

Menurut Tata Sutabri, dalam bukunya mendefinisikan sistem sebagai berikut, “Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama - sama untuk mencapai tujuan tertentu.” (2012:2)

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan komponen/elemen atau yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi materi atau *energy*.

B. Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Yakub (2012:1) mendefinisikan informasi adalah sekelompok elemen - elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.

Suatu sistem informasi ada tiga hal yang harus diperhatikan dalam informasi yaitu:

1. Informasi merupakan hasil pengolahan data.
2. Memberikan makna atau arti.
3. Berguna atau bermanfaat.

Sistem informasi pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, sehingga dapat memproses data-data saksi yang dibutuhkan yang berfungsi bersama untuk mencapai suatu tujuan.

Dari beberapa definisi sistem dan informasi maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa pengertian sistem informasi adalah kumpulan subsistem atau bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis

untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna bagi pemakai.

C. Safety Management

Menurut Soehatman Ramli (2013:18) *safety management* adalah pengelolaan dalam suatu perusahaan atau organisasi. Sesuai dengan persyaratannya perundangan yaitu pasal 86 UU no 13 Tahun 2003, pengusaha wajib melakukan upaya keselamatan dan kesehatan kerja.

Konsep manajemen (*safety management*) di kembangkan berbagai ahli K3, seperti Dan Petersen dalam bukunya *safety management*, Frank K. Bird dalam buku *Loss Prevention* dan Heinrich dalam bukunya *Accident Prevention*.

Nasional *Safety Council* juga mengembangkan konsep Manajemen K3 yang di muat dalam buku *Accident Prevention Manual* yang mencakup aspek keteknikan (*engineering*) dan administratif.

Mereka mengemukakan bahwa k3 dalam perusahaan harus dikelola layaknya mengelola aspek lainnya dalam kegiatan, seperti produksi sumber daya manusia, dan keuangan. Setiap kegiatan pasti memiliki aspek K3 atau potensi bahaya yang terkait dengan kegiatannya.

Potensi bahaya ini bersumber dari kegiatan yang dilakukan, alat yang digunakan, material yang diolah atau di hasilkan, proses yang dijalankan, dan aktivitas manusia yang berlangsung sepanjang waktu di lingkungan perusahaan.

Pengelolaan K3 dalam perusahaan bergantung pada sifat dan karakteristik kegiatan atau perusahaan. Tujuan umum dari upaya K3 adalah menciptakan tempat kerja yang aman dan selamat untuk melindungi pekerja, *asset* produksi dan lingkungan sekitarnya.

D. Alat Pelindung Diri (APD)

Menurut Tarwaka (2008:178), adalah seperangkat alat keselamatan yang di gunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Secara teknis alat pelindung diri tidaklah dapat melindungi tubuh secara sempurna terhadap paparan potensi bahaya. Namun demikian alat pelindung diri akan dapat mengurangi tingkat keparahan dari suatu kemungkinan terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Dengan demikian, dapat di tegaskan bahwa meskipun telah menggunakan alat pelindung diri, tetapi upaya pencegahan dan pengendalian resiko kecelekaan secara teknis teknologis merupakan langkah yang utama dan terus harus selalu diupayakan sampai tingkat resiko dapat ditekan sekecil mungkin dalam batas yang di perkenankan.

E. Android

Menurut Safaat (2011:3), *Android* adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi utama *mobile*. *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. *Android* menyediakan *platform* yang bersifat *open source* bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi.

F. Apache Cordova atau PhoneGap

Menurut Agung Julisman (2015:82) *apache cordova* satu set *devices* yang memungkinkan pengembang aplikasi *mobile* untuk mengakses fungsi perangkat asli. *Phonegap* adalah *framework open source* untuk membangun aplikasi *mobile cross – platform* dengan menggunakan HTML5, *Javascript*, dan CSS.

Framework dari *PhoneGap* digunakan oleh beberapa *platform* aplikasi *mobile* seperti *Worklight* dan *appMobi* sebagai tulang punggung mesin pengembangan *mobile* klien nya. Adobe resmi mengumumkan akuisisi *software* Nitobi (pengembang asli *PhoneGap*) pada tanggal 4 Oktober 2011 yang bersamaan dengan disumbangkannya kode *PhoneGap* untuk *Apache Software Foundation* untuk memulai, sebuah proyek baru yang disebut *Apache Cordova* karena nama proyek aslinya yaitu *Apache Callback*, dipandang sebagai terlalu umum

III. ANALISA SISTEM YANG BERJALAN

A. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti

PT Alamas Berkat Utama sebuah perusahaan *manufacture* yang resmi didirikan pada bulan Juni 2001, pada awalya perusahaan PT Alamas Berkat Utama yang berlokasi di Jl Raya Mauk, Tangerang dan hanya mempunyai 50 karyawan lalu PT Alamas Berkat Utama melakukan perekrutan karyawan secara besar dan menerima bekas karyawan PT Boson Tangerang yang bergerak di bidang *shoes* karena perusahaan tersebut mengalami gulung tikar, lalu seiring berjalannya waktu PT Alamas Berkat Utama pada tahun 2008 melakukan relokasi atau pindah ke kawasan pabrik Cikupa Mas km 12 Jl Bhumimas 12 Cikupa Tangerang dan menjadi perusahaan *manufacture boot safety*, PT. Alamas Berkat Utama telah mampu menjadi perusahaan boot safety yang mempunyai kualitas dan mutu lalu mampu bersaing perusahaan yang lainnya, PT. Alamas Berkat Utama perusahaan *manufacture boot safety* kualitas internasional standart Australia, dan memiliki standart internasional..

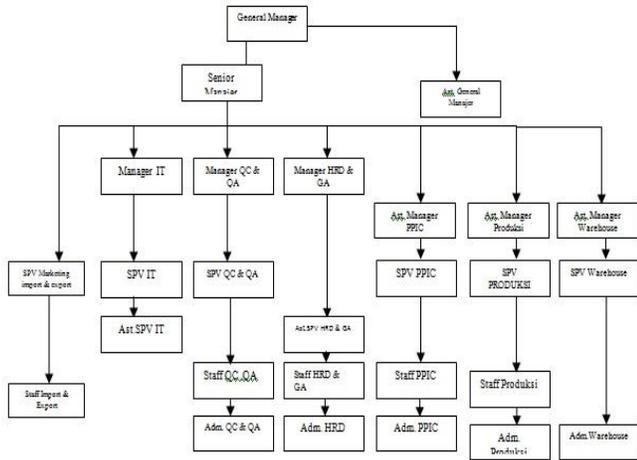
Manajemen PT Alamas Berkat Utama berkomitmen untuk menjadi pabrik sepatu keselamatan dan garment yang berstandar International yang terkemuka, yang menyediakan keselamatan kerja dalam semua tempat kerja dan selalu meningkatkan kepuasan pelanggan, kualitas sumber daya manusia dan sumber daya perusahaan secara berkesinambungan melalui penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008, dan menghasilkan *product* sepatu yang berkualitas dan mutu yang terjamin sertifikatnya.

Pada awal kehadirannya *safety shoes* di buat dengan dengan design yang serupa dengan sepatu *boots* untuk di gunakan oleh pekerja-pekerja proyek, *manufacturing* serta konstruksi, tetapi pada perubahannya sepatu *safety* mengadaptasi jenis-model seperti model Krushers.

B. Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT Alamas Berkat Utama pada dasarnya sama seperti struktur organisasi perusahaan lain, dimana wewenang yang dimiliki oleh atasan diturunkan langsung pada bawahan, dan bawahan bertanggung jawab

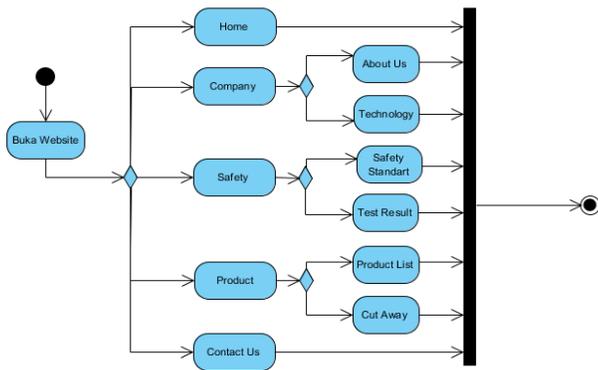
terhadap atasan (Gambar 1).



Sumber: Data Sekunder (2016)

Gambar 1. Struktur Organisasi PT. Alasmas Berkas Utama

C. Tata laksana Sistem Yang Berjalan



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

Tabel 1. Skenario Activity Diagram pengenalan

Aktor	Customer
Skenario	Customer akan melakukan membuka website lalu akan melihat informasi – informasi pada perusahaan tersebut dari mulai product dan spesifikasi product.

D. Masalah yang Dihadapi

Dalam mengelola sistem informasi pengenalan product safety shoes ada beberapa masalah yaitu :

1. Bagaimana sistem informasi pengenalan product safety shoes ini dapat dengan mudah digunakan.
2. Bagaimana sistem informasi ini dapat berfungsi dan menjadi sarana yang baik kedepannya.

E. Alternatif Pemecahan Masalah

Pembuatan aplikasi mobile untuk dapat memudahkan customer pengenalan product sepatu dalam mencari informasi dengan lebih baik, menarik dan cepat mengenai PT Alasmas Berkas Utama.

IV. RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

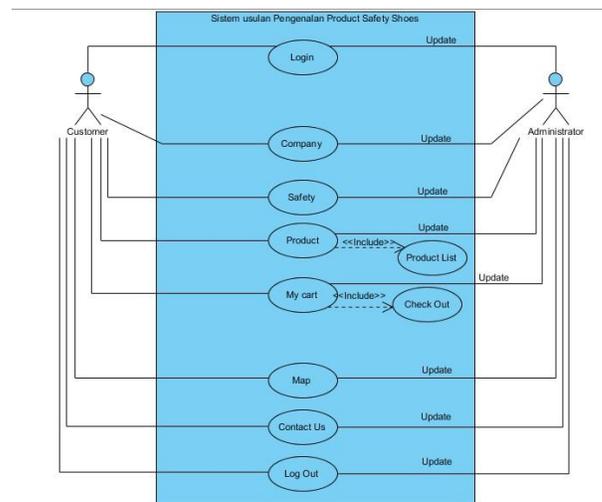
Dari analisis sistem yang berjalan sekarang, terdapat usulan prosedur yang baru. Prosedur baru yang diusulkan bertujuan untuk memperkenalkan produk dalam memperoleh informasi yang lebih cepat dan efisien. Setelah kebutuhan system di ketahui maka langkah selanjutnya adalah merancang sistem informasi aplikasi mobile android.

Untuk merancang system yang di usulkan pada penelitian ini menggunakan UML (Unified Modelling Language) melalui tahap : Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram, serta menggunakan phonegap, ionic framework.

B. Diagram Rancang Sistem

Untuk merancang dan menganalisa sistem yang diusulkan, pada penelitian ini digunakan dan menggambarkan Use Case Diagram, Suquence Diagram, Activity Diagram, Class Diagram.

Dalam sistem informasi PT Alasmas Berkas Utama ini digambarkan dalam Use Case Diagram dibawah ini yaitu Customer dan administrator sebagai actor yang digunakan dalam diagram use case yang diusulkan.



Gambar 3. Use Case yang Diusulkan

Pada Gambar 3 Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah customers dan Administrator.

Tabel 4. Deskripsi Aktor dalam Use Case

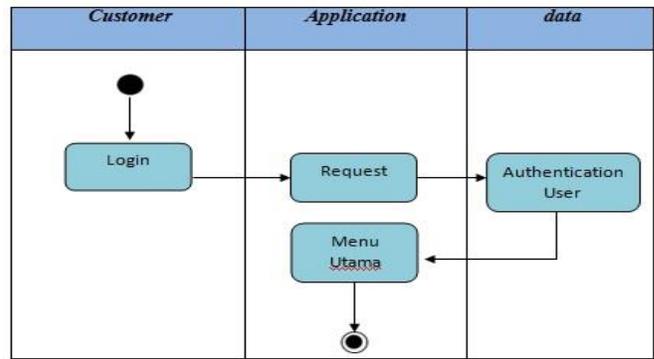
No.	Aktor	Deskripsi
-----	-------	-----------

1.	<i>Customers</i>	<i>Customer</i> sebagai pengguna dalam hal hanya melihat tampilan dan <i>review</i> dan informasi <i>product</i> tersebut.
2.	<i>Administrator</i>	<i>Administrator</i> sebagai hak akses penuh dalam hal <i>update</i> semua konten pada sistem tersebut

Tabel 5. Deskripsi *Use Case*

No.	<i>UseCase</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Customer akan <i>login</i> pada <i>menu</i> tersebut lalu akan terbuka halaman tersebut.
2.	<i>Company</i>	Menu <i>company</i> menampilkan <i>about use</i> yang berisi tentang <i>company profile</i> pada <i>page</i> tersebut lalu berisi tentang <i>technology company</i> yang di pakai saat ini.
3.	<i>Safety</i>	Menu <i>safety</i> menampilkan <i>page test result</i> yang berisi tentang <i>safety</i> kualitas dan mutu test terjamin pada <i>page</i> tersebut lalu ada menu pilihan <i>safety</i> berisi tentang <i>safety</i> standart yang di pakai saat ini.
4.	<i>Product</i>	Menu <i>product</i> menampilkan <i>page product</i> .
5.	<i>Product list</i>	Menu <i>product</i> menampilkan <i>page product list</i> gambar <i>product</i> yang berisi macam – macam <i>product</i> pada <i>page</i> tersebut.
6.	<i>My Cart</i>	<i>Product</i> yang ingin di pesan dan memilih <i>quantity</i> berapa banyak yang ingin di pesan.
7.	<i>Check out</i>	Pemilihan alamat pengirim dan cara memilih cara pembayaran.
8.	<i>Map</i>	Tekan tombol alamat <i>store</i> akan terbuka <i>navigasi map</i> pada <i>android</i> .
9.	<i>Contact Us</i>	Menu <i>Contact Us</i> menampilkan semua <i>Contact Us website</i> tersebut.
10.	<i>Log out</i>	Menu <i>log out</i> akan mengakhiri program tersebut.

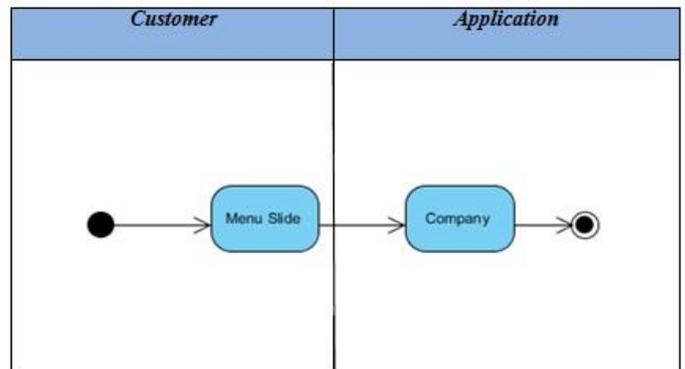
Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*).



Gambar 4. *Activity Diagram* Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 4 berikut tahapan *Activity Diagram* yang diusulkan:

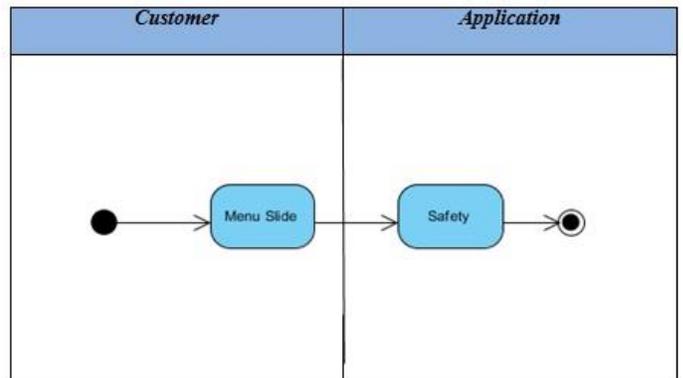
1. *Customer login* pada *android*
2. *Validasi* dan *login* berhasil
3. Masuk ke *Menu slide*.



Gambar 5. *Activity Diagram* Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 5 berikut tahapan *Activity Diagram* yang diusulkan:

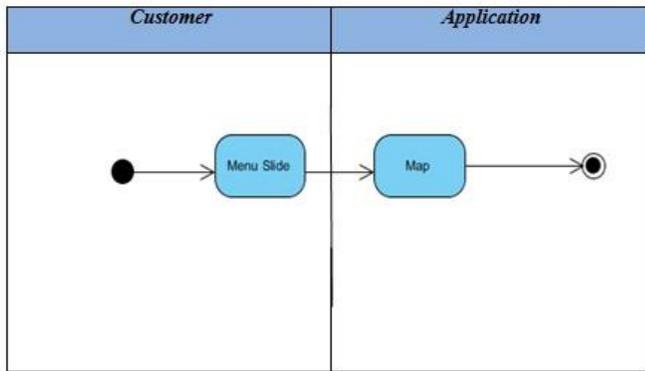
1. *Customer* Mebuka *Menu Slide*
2. Membuka *Menu Company*.



Gambar 6 *Activity Diagram* Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 6 berikut tahapan *Activity Diagram* yang diusulkan:

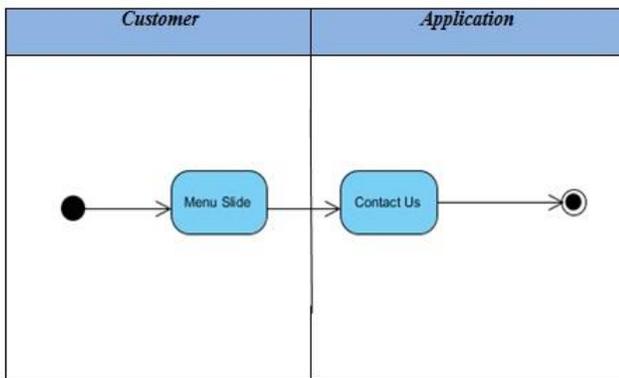
1. *Customer* Mebuka *Menu Slide*
2. Membuka *Menu safety*.



Gambar 7 Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 7 berikut tahapan Activity Diagram yang diusulkan:

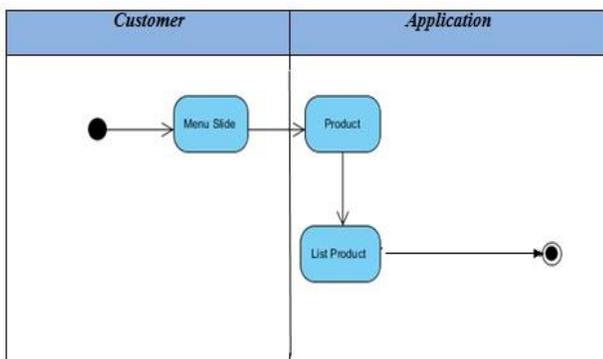
1. Customer Membuka Menu Slide
2. Membuka Menu map



Gambar 8 Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 8 berikut tahapan Activity Diagram yang diusulkan:

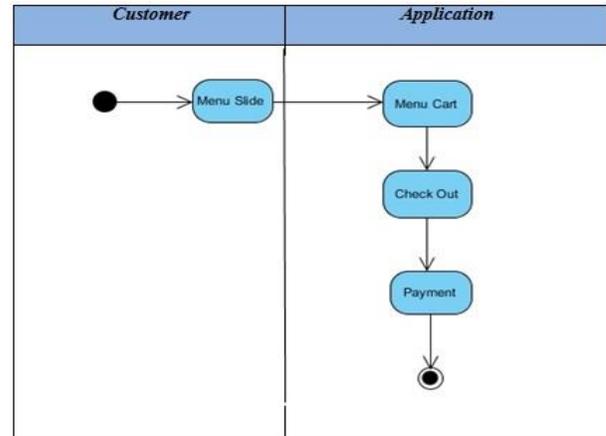
1. Customer Membuka Menu Slide
2. Membuka Menu Contact Us



Gambar 9 Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 9 berikut tahapan Activity Diagram yang diusulkan:

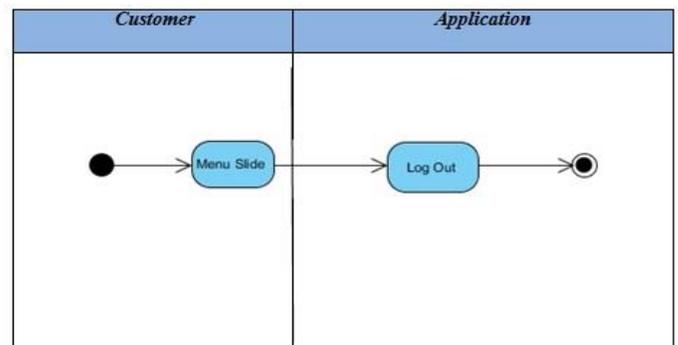
1. Customer Membuka Menu Slide
2. Membuka Menu product
3. Menampilkan product list



Gambar 10 Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 10 berikut tahapan Activity Diagram yang diusulkan:

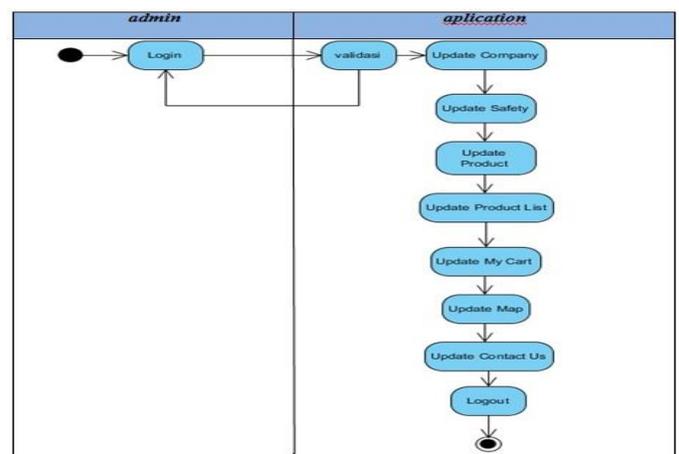
1. Customer akan membuka menu slide
2. Customer akan membuka menu my cart lalu akan menampilkan akan product yang sudah di pesan list product, dan memesan sebanyak quantity.
3. Setelah itu akan memilih tipe pembayaran dan Cash On Delivery (COD)
4. Lalu menambahkan alamat tujuan dan email lengkap.



Gambar 11 Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 11 Berikut tahapan Activity Diagram yang diusulkan:

1. Customer akan memilih menu log out keluar dari menu utama.
2. Dan akan kembali ke login.

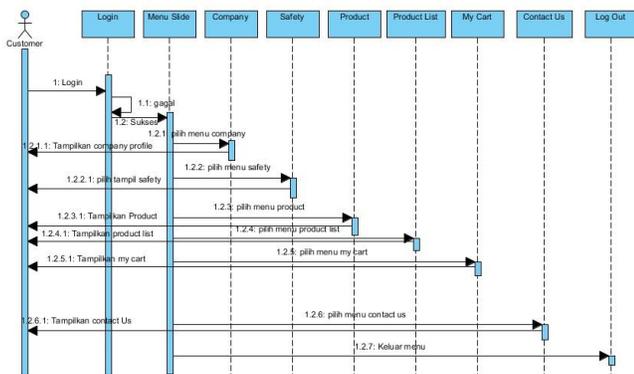


Gambar 12 Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 12 Berikut tahapan Activity Diagram yang diusulkan:

1. Admin akan memilih menu log in.
2. Setelah login validasi .
3. Admin akan bisa memperbaharui informasi company.
4. Admin akan bisa memperbaharui informasi safety.
5. Admin akan bisa memperbaharui informasi product.
6. Admin akan bisa memperbaharui informasi product list.
7. Admin akan bisa memperbaharui informasi my cart.
8. Admin akan bisa memperbaharui informasi map.
9. Admin akan bisa memperbaharui informasi contact us.
10. Admin pilih menu log out dan keluar.

Untuk menjalankan sistem yang diusulkan pada penelitian ini, user dijabarkan dengan sequence diagram. Dengan sequence diagram ini user bisa menjalankan kegiatannya dengan mengikuti alur yang sudah digambarkan



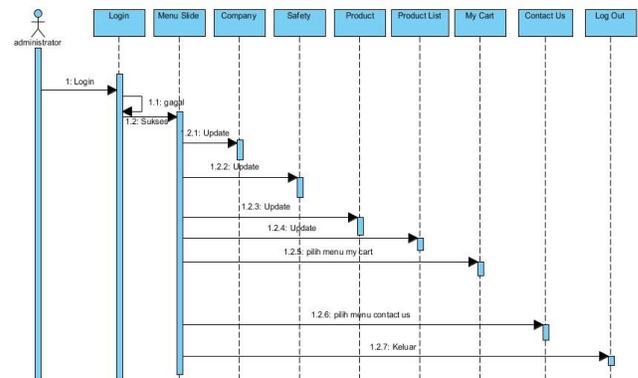
Sumber: Data Primer (2016)

Gambar 12. Sequence Diagram

Pada gambar 12 diatas dapat dilihat bahwa ada 9 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. Halaman login
2. Menu slide
3. Menu Company
4. Menu Safety
5. Menu Product
6. Menu Product List
7. Menu Menu My Cart
8. Menu Contact Us
9. Log Out

Gambar 12 diatas merupakan Sequence Diagram Login customer, proses di mulai dengan customer membuka aplikasi terlebih dahulu, kemudian customer melakukan login dengan memasukan email dan password untuk selanjutnya di validasi apakah email yang di masukan sesuai dengan format email, setelah di validasi sistem mengecek jika data yang di masukan tidak sesuai dengan pesan error, dan jika sesuai sistem menampilkan menu slide, lalu kan menu slide akan muncul, menu company, menu safety, menu product, menu product list, menu my cart, contact us, lalu apabila user sudah selesai akan pilih tombol log out untuk keluar menu slide dan aplikasi .



Gambar 13. Sequence Diagram admin

Pada gambar 12 diatas dapat dilihat bahwa ada 9 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

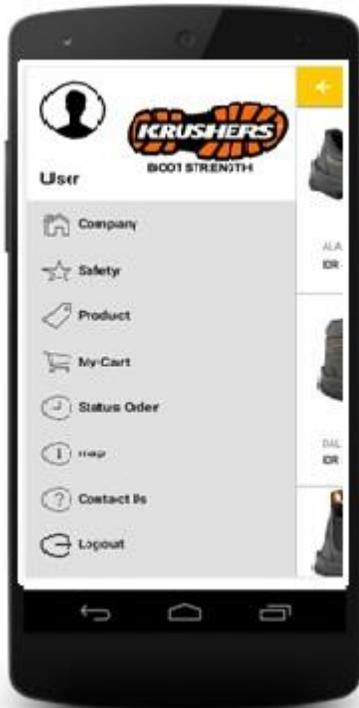
1. Halaman login
2. Menu slide
3. Menu Company
4. Menu Safety
5. Menu Product
6. Menu Product List
7. Menu Menu My Cart
8. Menu Contact Us
9. Log Out

Gambar 13 diatas merupakan Sequence Diagram Login admin, proses di mulai dengan admin membuka aplikasi terlebih dahulu, kemudian admin melakukan login dengan memasukan email dan password untuk selanjutnya di validasi apakah email yang di masukan sesuai dengan format email, setelah di validasi sistem mengecek jika data yang di masukan tidak sesuai dengan pesan error, dan jika sesuai sistem menampilkan menu slide, lali bagaimana admin lansung yaitu memperbaharui informasi mengenai pengenalan product, admin melakukan login setelah itu admin melakukan update baik update menu slide, company, safety, product, product list, My cart, map, contact us, menu – menu / info – info mengenai pengenalan sepatu safety

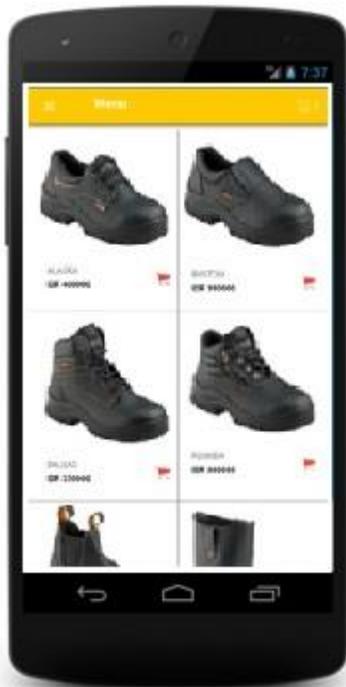
C. Rancangan Tampilan



Gambar 18. Tampilan Login



Gambar 19. Tampilan Menu Slide



Gambar 20. Tampilan Menu Product

1. Di PT Alasmas Berkat Utama masih menggunakan sistem informasi dengan cara memperkenalkan *product* tersebut melalui media cetak dan media informasi *internet website* sehingga ada beberapa media informasi, sistem yang di berikan sudah baik.
2. Seiring berjalannya masih sering terjadi jangkauan promosi dan penjualan masih terbatas dan kurang di kenal oleh masyarakat luas dan perusahaan - perusahaan, sehingga dengan adanya pengenalan *product* sepatu dengan aplikasi *platform android phonegap ionic*, bisa membantu pemkenalkan *product* tersebut.
3. Dengan cara membuat aplikasi sistem pengenalan *product* menggunakan aplikasi *platform phonegap ionic* ini. Diharapkan bisa membantu dalam memperkenalkan *product* sehingga berguna untuk mendorong penjualan, dan memberikan pelayanan informasi pengenalan *product* yang lebih menarik kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardhana, YM Kusuma, *Menyelesaikan Website 30 Juta !*, Jakarta Jasakom. 2012
- [2] Fauzi, Muhammad. 2013. *Pengertian CSS 3*. [Online] Tersedia: <http://csshtml5.blogspot.com/2013/08/pengertian-css-3.html>. [25 Juli 2016].
- [3] Kinder, K. (2013). *Sublime Text: One Editor to Rule Them All?* Linux ournal. Retrieved October 10, 2014, from http://www.pclinuxos.dk/magasin/LJ_TE38.pdf.
- [4] Nazruddin Safaat H.(Edisi Revisi). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika. Bandung. 2012.
- [5] Nugroho. *Rekayasa Perangkat Lunak UML Dan JAVA*. Yogyakarta.: Andi. 2010.
- [6] Pudjo Widodo, Prabowo, Herlawati. *Menggunakan UML*. Informatika. Bandung. 2011.
- [7] Ridwan. Pengertian JSON. [Online] Tersedia: <http://ciqwan.blog.unigha.ac.id/2014/09/03/pengenalan-json-dan-prakteknya-di-android.html>. [28 Juli 2016]. 2014
- [8] Ramli, Soehatman. 2013. *Smart Safety Panduan SMK3 Yang Efektif*. Dian Rakyat. Jakarta.
- [9] Tarwaka. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Harapan Press. Surakarta. 2008
- [10] Saputra, Agus. *Webtrik : PHP, HTML5, dan CSS3*, Jakarta, Februari 2012.
- [11] Sutabri, Tata. *Analisa Sistem Informatika*. Jakarta : Andi. 2012
- [12] Yakub. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi. 2010.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, yang dilaksanakan di PT Alasmas Berkat Utama serta berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka penulis dapat menyimpulkan: