

PERANCANGAN APLIKASI BENEYEGGLASSES BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* GUNA KEPERLUAN BISNIS KACAMATA

DESIGN WEBSITE BASED BENEYEGGLASSES APPLICATION USING *EXTREME PROGRAMMING* METHODS FOR BUSINESS NEEDED

Abdurrahman Yaskur¹, Rahmat Fauzi², Soni Fajar Gumilang³

¹Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹abdurrahmanyaskur@student.telkomuniversity.ac.id,

²rahmatfauzi@telkomuniversity.co.id, ³mustonie@telkomuniversity.co.id

Abstrak

Beneyeglasses merupakan bisnis yang bergerak dibidang optik. Beneyeglasses resmi dibuat dan menjalankan bisnisnya pada 20 Februari 2018 dan bagian dari CV. Tritama. Beneyeglasses merupakan bisnis yang menyediakan frame, lensa, pemeriksaan mata gratis, juga menyediakan bakti sosial di tempat melalui karyawan Beneyeglasses ataupun marketer external Beneyeglasses. Beneyeglasses berlokasi di Griya Serpong Asri B6/6, Cisauk, Kab.Tangerang.

Beneyeglasses memiliki beberapa bagian dalam menjalankan bisnisnya, yaitu bagian pemeriksaan mata (baksos) dan penjualan kacamata, serta admin Beneyeglasses. Tugasnya adalah melakukan pemeriksaan mata langsung ke lokasi *customer*, selanjutnya *customer* bisa melakukan pembelian kacamata langsung di tempat, serta melakukan penerimaan pendaftaran bakti sosial di Banten. Dalam menjalankan tugasnya terdapat beberapa kendala, pertama, sesudah *customer* melakukan pemeriksaan mata *customer* tidak bisa melakukan pembelian kacamata, *customer* menginginkan pembelian dilain hari dengan pembelian online. Ataupun *customer* yang melakukan pendaftaran bakti sosial akan mengalami bentrok dengan jadwal lainnya di tempat berbeda.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dari itu dibuat suatu *website* untuk mengelola penjualan serta *booking* jadwal baksos secara *online* dengan *website*. Sistem ini akan terintegrasi dengan sistem admin, dimana data yang sudah diinputkan dijadwal baksos akan tersimpan sesuai waktu, tanggal yang dipilih, dan jadwal bakti sosial bisa dilihat oleh seluruh *customer* yang mengunjungi *website*. *Website* juga menyediakan transaksi penjualan langsung di *website*, dengan model frame dan lensa yang sama di *offline*, bakti sosial. Sehingga *customer* yang sudah melakukan pemeriksaan mata mempunyai resep dan frame yang sudah dilihat dan dicoba, akan bisa langsung mengetahui merek framenya di *website*.

Sistem *website* ini dibangun menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) yang merupakan metode atau "*technical how to*" bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. XP menjadi dasar bagaimana tim bekerja sehari-hari. Serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

Hasil penelitian berupa *website* yang dapat dijadikan sebagai solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Beneyeglasses dan semua orang sehingga dalam kegiatan penjualan dan kegiatan baksos akan menjadi lancar. Dalam hasil *black box testing* dan *integration testing* kepada *user* dan admin bahwa mereka menerima pengujian fitur-fitur *website* berjalan dengan normal dan cepat, dan perhitungan *usability testing* mendapatkan hasil pengukuran kualitas sebesar 91.34% dengan predikat sangat baik, yang sangat diterima oleh *user*.

Kata kunci: Penjualan, Bakti Sosial, *Extreme Programming*, Beneyeglasses.

Abstract

Beneyeglasses is a business engaged in optics. Beneyeglasses was officially created and ran its business on February 20, 2018 and was part of CV.Tritama. Beneyeglasses is a business that provides frames, lenses, free eye examinations, also provides on-site social services through Beneyeglasses employees or Beneyeglasses external marketers. Beneyeglasses location in Griya Serpong Asri B6 / 6, Cisauk, Kab. Tangerang.

Beneyeglasses has several parts in running its business, namely the eye examination (social service) and the sale of glasses, and the admin Beneyeglasses. His job is to conduct an eye examination directly to the location of the customer, then the customer can buy glasses directly on the spot, as well as accepting social service registration in Banten. In carrying out their duties there are several obstacles, first, after the customer has examined the eye of the customer can not buy glasses, the customer wants to buy another day with online purchases. Or customers who register for social services will experience clashes with other schedules in different places.

Based on the above problems, therefore a website is created to manage sales and book online social service schedules with the website. This system will be integrated with the admin system, where the data that has been entered in the scheduled social service will be stored according to the time, date chosen, and the schedule of social services can be seen by all customers who visit the website.

The website also provides direct sales transactions on the website, with the same frame and lens model in offline, social services. So that customers who have done an eye check have a recipe and frame that has been seen and tested, will be able to immediately know the frame brand on the website.

This website system was built using the Extreme Programming (XP) method which is a method or "technical how to" how a technical team develops software efficiently through various practical software development principles and techniques. XP is the basis for how the team works every day. And using the PHP programming language and MySQL database.

The results of the research in the form of a website that can be used as a solution to the problems faced by Beneyeglasses and everyone so that the sales and social service activities will be smooth. In the results of black box testing and integration testing to the user, the admin that they accept testing of website features runs normally and quickly, and the usability testing calculation gets a quality measurement result of 91.34% with a very good predicate, which is very accepted by the user.

Keyword : Sales, Social Service, Extreme Programming, Beneyeglasses.

1. Pendahuluan

Penglihatan merupakan salah satu dari alat tubuh atau indra yang dimiliki oleh manusia, kondisi penglihatan tiap seseorang berbeda-beda tergantung dari kondisi tiap kesehatan mata, kebiasaan, dan penyakit bawaan dari tiap orang di matanya. Manusia yang daya penglihatannya mengalami penurunan dapat diatasi dengan menggunakan alat bantu atau menjalani operasi lasik untuk memperbaiki penglihatan matanya.

Kacamata merupakan sebuah alat bantu untuk kehidupan manusia dalam melakukan aktivitas. Karena itu kacamata merupakan suatu kebutuhan manusia, dan jumlahnya akan selalu meningkat seiring dengan jumlah pengguna kacamata dan tren yang ada di Indonesia, maupun seluruh dunia. Dengan menggunakan kacamata semua permasalahan dapat diatasi, namun itu hanya untuk kalangan menengah keatas yang mempunyai uang lebih/ anggaran tersendiri untuk membeli kacamata atau orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang mata yang bermasalah sehingga tau apa harus dilakukan dengan penglihatannya. Berbeda dengan orang-orang yang tidak memiliki uang/*budget* untuk membeli kacamata sehingga tidak bisa memiliki kacamata atau tidak mempunyai pengetahuan tentang penglihatan dan mata sehingga tidak tau apa yang harus dilakukan dengan penglihatan matanya.

Optik merupakan salah satu bisnis yang menguntungkan. Karena dari berbagai kalangan dapat menjadi pengguna kacamata. Bukan hanya bagi pengguna karena memiliki masalah dengan penglihatan dan mata saja. Melainkan dapat digunakan pula oleh orang-orang biasa atau dengan kata lain memiliki mata normal.

Dihadapkan pada perkembangannya bisnis serta pertimbangan meningkatnya persaingan bisnis optik. Para pengusaha dibidang optik senantiasa melakukan terobosan-terobosan baru dalam meningkatkan kinerja pelayanan maupun kualitas produk untuk semua konsumennya. Adapun hal tersebut dapat ditunjang dengan teknologi informasi yang telah maju pesat. Salah satunya adalah memanfaatkan suatu software (perangkat lunak) untuk melakukan pengolahan data menjadi informasi, data tersebut dapat digunakan secara efisien, cepat, dan akurat. Tujuan dengan dibuatnya sistem seperti ini yaitu mengubah kebiasaan yang manual menjadi terkomputerisasi agar dapat mengelola bisnis secara cepat dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Inovasi ini dapat dilakukan dengan dibuatnya aplikasi website bisnis untuk menunjang keperluan bisnis yang dijalankan.

Inovasi bisnis yang dilakukan Beneyeglasses ini yaitu dengan diadakannya bakti sosial pemeriksaan mata secara langsung dan dapat didaftarkan langsung di *website* Beneyeglasses secara langsung dan online. Dengan adanya inovasi

bisnis yang satu-satunya di Indonesia dengan tujuan yaitu membantu semua kalangan dapat mempunyai kacamata dan bisa memeriksa matanya secara langsung, atau yang tidak memiliki pengetahuan penglihatan mata dapat mengetahui dengan diadakannya bakti sosial di tempat tinggalnya. Serta pembelian kacamata yang dapat dilakukan langsung di *website* secara cepat dan terjangkau.

Penelitian ini menggunakan metode *agile*, dengan menggunakan pendekatan *extreme programming* yang dapat mendukung dalam pembuatan *website* aplikasi Beneyeglasses. Karena metode *extreme programming* adalah metode yang cepat, efisien, memiliki risiko yang rendah dan fleksibel. Sehingga pengembangan yang akan dilakukan untuk membuat *website* aplikasi Beneyeglasses dapat berjalan dengan baik. Serta *website* ini diharapkan dapat membantu dan meningkatkan informasi secara rinci, serta memudahkan pelanggan untuk lebih efisien dapat melakukan komunikasi dengan cepat dan melakukan pembelian secara langsung dengan harga yang transparan dan terjangkau dengan *website* ini.

2. Studi Literatur

2.1 Penglihatan

Mata merupakan indra penglihatan pada manusia. Mata dibentuk untuk menerima rangsangan berkas-berkas cahaya pada retina selanjutnya dengan perantara serabut-serabut nervus optikus, mengalihkan rangsangan ini ke pusat penglihatan pada otak untuk ditafsirkan (Evelin, 2015). Penglihatan pada manusia melibatkan deteksi gelombang cahaya yang sangat sempit dengan panjang gelombang sekitar 400 sampai 750 nm. Panjang gelombang terpendek dipersepsi sebagai warna biru, dan panjang gelombang terpanjang dipersepsi sebagai warna merah. Mata memiliki fotoreseptor yang mampu mendeteksi cahaya, tetapi, sebelum cahaya mengenai reseptor yang bertanggung jawab untuk deteksi ini, cahaya harus difokuskan ke retina (ketebalan 200 μm) oleh kornea dan lensa.

2.2 Website

Website artinya adalah kumpulan-kumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang di dalamnya berisi informasi dalam bentuk data digital baik itu berupa gambar, video, audio, teks dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. (Abdullah, 2015).

Web ini dapat menampung dan menyediakan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan cakupan yang luas, karena informasinya tersebar secara global melalui situs Web. Masing-masing situs Web tersebut menyediakan informasinya sendiri. Web juga mempunyai kemampuan menampilkan teks, grafik, suara dan video secara bersamaan, sehingga

memungkinkan juga untuk merancang sebuah sistem informasi online yang berbasis multimedia, agar dapat diakses oleh setiap orang yang mempunyai akses ke internet dengan menggunakan *Web Browser*.

Berikut ini adalah karakteristik dari website berdasarkan *user friendly*:

1. Waktu *loading* yang cepat
Jika waktu *loading* yang lama akan menjadi salah satu alasan pengunjung dapat meninggalkan website, website yang baik memiliki waktu *loading* beberapa detik hingga *website* tampil sempurna. Waktu yang ideal untuk *website* tampil sempurna adalah 4-6 detik.
2. Navigasi *simple*
Navigasi yang *simple* adalah dengan memastikan bahwa pengunjung selalu tahu posisi mereka dalam *website*, dengan memberi *highlight* pada bagian navigasi.
3. Logo *brand*
Logo *brand* yang jelas dan mudah dilihat menjadi satu nilai khusus. Dengan meletakkan dibagian atas, pengunjung dapat melihat *website* itu milik siapa, serta dapat mengidentifikasi konten pada *website*.
4. Foto
Postingan dengan gambar dapat mendukung *engagement* lebih tinggi, selain itu juga harus beresolusi tinggi, dan harus berhubungan dengan konten pada *website*.
5. Tampilan *responsive*
Pengunjung *website* itu beraneka ragam, maka dibutuhkan tampilan yang mendukung untuk seluruh *gadget* pengguna.

2.3 Business Model

Business Model adalah gambaran dasar bagaimana sebuah organisasi membuat, men-*deliver* dan menangkap *value* yang ada. *Business Model* bersifat seperti blueprint untuk strategi yang akan diimplementasikan ke seluruh organisasi, proses dan sistem. Semua pelaku bisnis harus memiliki pemahaman yang sama terhadap *Business Model* sehingga diperlukan sebuah konsep yang dapat memberikan satu gambaran standar. Konsep ini harus *simple*, relevan dan mudah dipahami secara intuitif. Konsep inilah yang diberi nama *9 Building Blocks*.

Ada tiga karakteristik utama dalam sebuah model bisnis, yaitu: 1. Model bisnis harus sesuai dengan tujuan perusahaan, 2. Model bisnis harus mampu memperkuat dirinya sendiri, dan yang terakhir adalah model bisnis haruslah tangguh dan handal. Adapun indikator keberhasilan model bisnis adalah ditinjau dari kemampuannya dalam mengatasi ancaman pesaing yang meliputi: (1) replikasi, (2) terbacanya kekuatan model perusahaan, (3) ketidakfokusan terhadap pasar, dan (4) substitusi; mampunya produk kompetitor mengambil pasar produk yang dimiliki perusahaan. Ketiga hal ini yang mengkarakterisasi sebuah model bisnis yang baik. (Casadesus, 2015).

2.4 Extreme Programming

Extreme Programming (XP) dikenal dengan metode atau "*technical how to*" bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. XP menjadi dasar bagaimana tim bekerja sehari-hari (Lubis, 2016).

Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode *extreme programming*(XP) yaitu:

1. *Planning* (Perencanaan).
Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.
2. *Design* (Perancangan).
Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML) sedangkan pemodelan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).
3. *Coding* (Pengodean).
Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk *user interface* dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode terstruktur. Untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.
4. *Testing* (Pengujian).
Setelah tahapan pengodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode *blackbox testing*, dimana pengujian yang dilakukan terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing- masing.

2.5 Lean Canvas

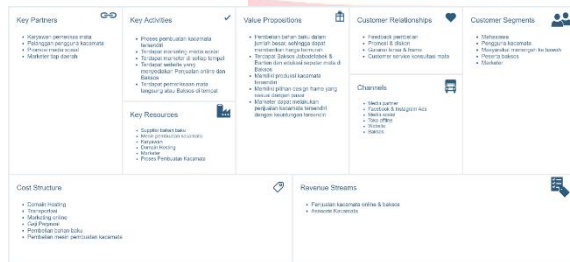
Lean Canvas merupakan adaptasi dari *Business Model Canvas* oleh Alexander Osterwalder, yang dibuat oleh Ash Maurya dalam semangat *Lean Startup* (*Fast, Concise and Effective startup*). *Lean Canvas* menjanjikan rencana bisnis yang dapat ditindaklanjuti dan berfokus pada pengusaha. *Lean Canvas* berfokus pada masalah, solusi, metrik kunci, dan keunggulan kompetitif. Strukturnya mirip dengan *Business Model Canvas* yang terkenal, tetapi beberapa bagian dipertukarkan (Abdoun & Ibrahim, 2018).

3. Hasil Penelitian

3.1 Analisis dan Perancangan

3.1.1 Analisis Model Bisnis

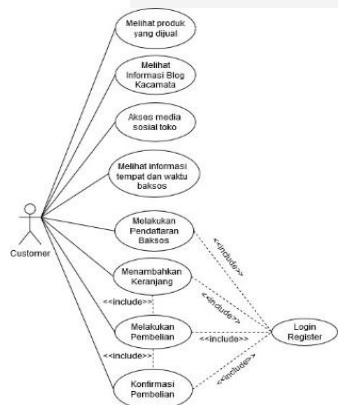
Bisnis model adalah cara yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana sebuah gagasan dari suatu nilai produk dapat dengan mudah ditangkap pihak yang terlibat. Pada penelitian ini Beneyeglasses merepresentasikan *business model canvas* sebagai acuan.



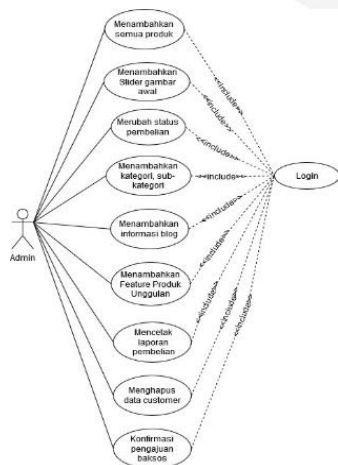
Gambar 1 Business Mode Canvas

3.1.2 Analisis Perancangan Produk

Tahap ini merupakan tahap awal perencanaan pada pengembangan sistem yang akan dibangun. Tahap ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem berfokus kepada pembuatan *website*.



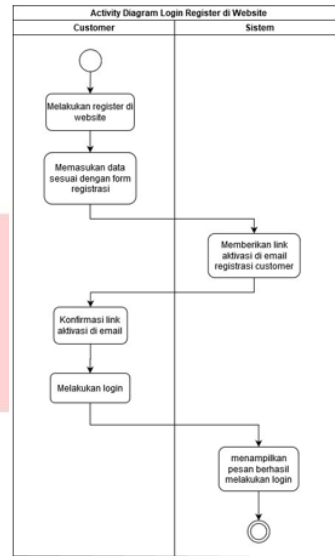
Gambar 2 Use Case Diagram Aktor Customer



Gambar 3 Use Case Diagram Aktor Admin

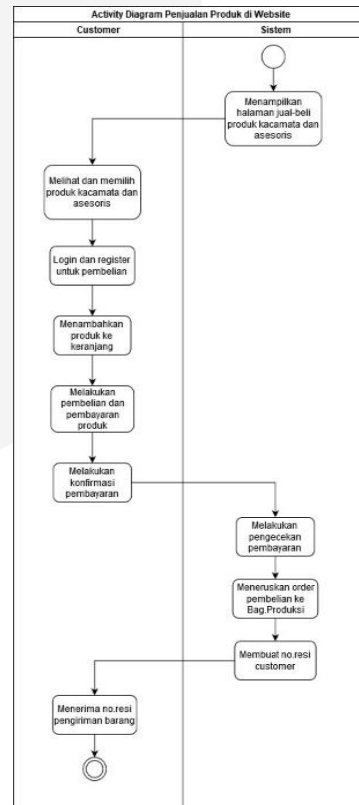
Pada *use case diagram* ini terdapat dua aktor

customer dan *admin*, yang menggambarkan interaksi terhadap sistem.



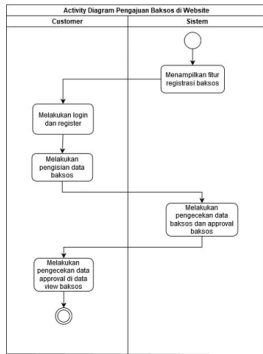
Gambar 4 Activity Diagram Login dan Register

Admin dan *customer* diharuskan untuk melakukan *login* dan *register* untuk dapat melakukan pembelian, tambah produk, dan proses lainnya.



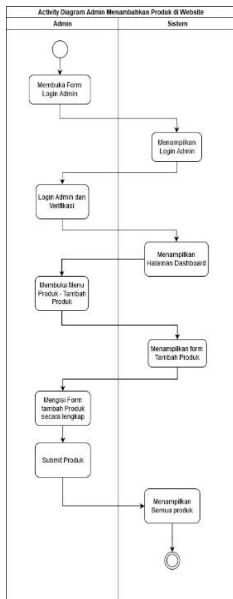
Gambar 5 Activity Diagram Penjualan Produk

Customer dapat melakukan pembelian produk di *website*, diharuskan *login* dan *register* terlebih dahulu, lalu bisa memilih katalog produk dan melakukan pembelian dan pembayaran



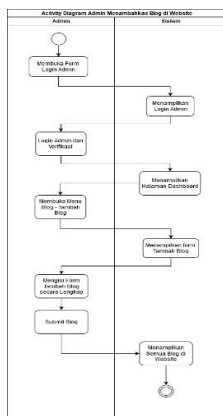
Gambar 6 Activity Diagram Registrasi Baksos

Customer dapat melakukan pendaftaran bakti sosial kacamata, dengan login terlebih dahulu, customer dapat daftar baksos dengan mengisi form yang tersedia dan dengan syarat dan ketentuan yang berlaku.



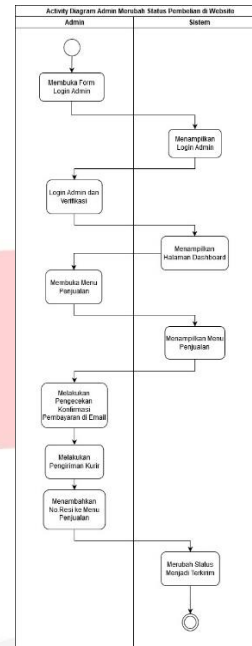
Gambar 7 Activity Diagram Menambahkan Produk

Admin dapat menambahkan produk dan diharuskan untuk login untuk dapat mengakses dashboard admin. Produk yang dapat ditambahkan yaitu gambar, deskripsi produk, harga, dan lainnya.



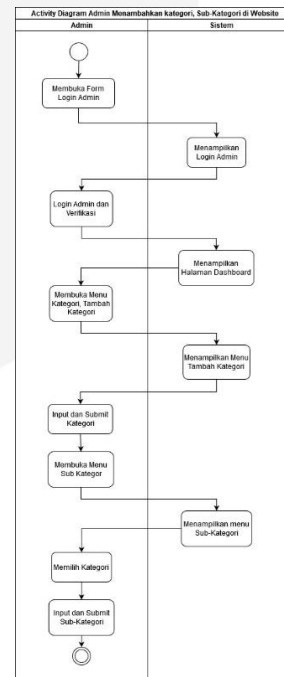
Gambar 8 Activity Diagram Menambahkan Blog

Admin dapat menambahkan informasi pengetahuan atau blog dengan menambahkan gambar dan deskripsi informasi blog.



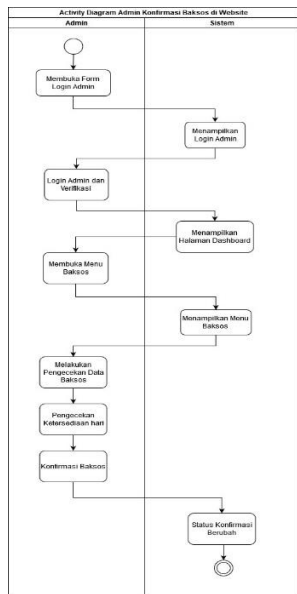
Gambar 9 Merubah Status Pembelian

Admin dapat merubah status pembelian, jika customer telah melakukan pembelian di website, perubahan ini dengan memasukan nomer resi, setelah status pembelian akan berubah menjadi terkirim.



Gambar 10 Menambahkan Kategori, Sub-Kategori

Admin dapat melakukan penambahan produk jika sudah tersedia kategori, dan sudah di tambahkan. Kategori terdiri dari sub-kategori dan super-kategori.

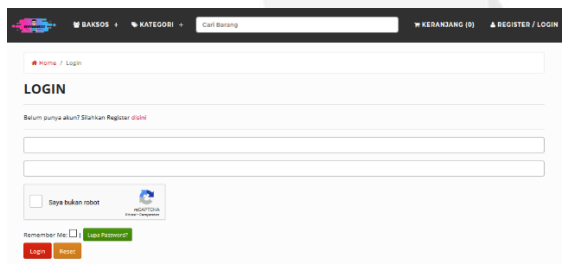


Gambar 11 Admin Konfirmasi Baksos

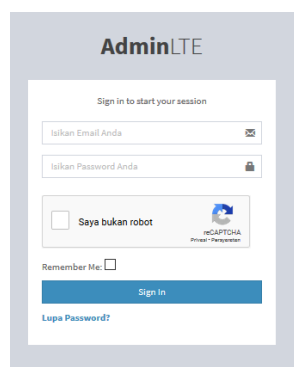
Jika *customer* sudah melakukan pendaftaran baksos, selanjutnya admin melakukan pengecekan data-data yang sudah diberikan, jika data sudah lengkap, admin melakukan *approval* pada baksos tersebut.

3.2 Implementasi Produk

Implementasi produk adalah tahapan yang akan menampilkan hasil dari pengerjaan *website* aplikasi penjualanacamata Beneyeglasses sesuai dengan yang sudah ditentukan pada tahapan-tahapan sebelumnya. Berikut hasil yang telah dikerjakan:



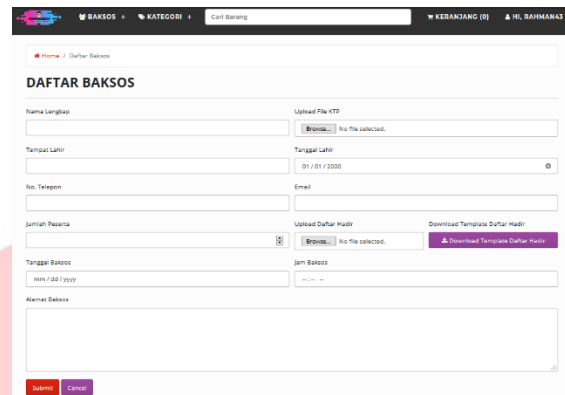
Gambar 12 Login Customer



Gambar V.13 Login Admin

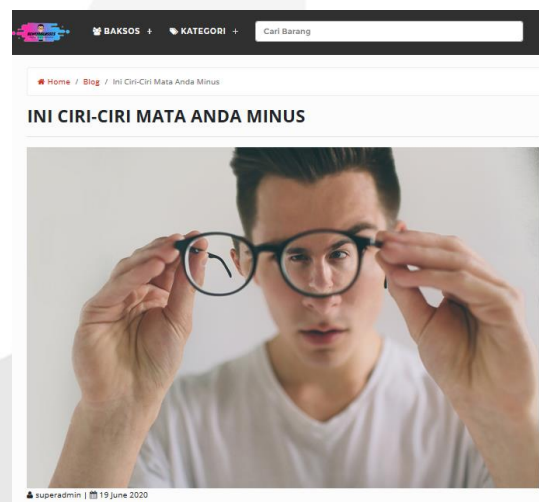
Halaman login *customer* berguna untuk bergabung ke *website* Beneyeglasses, juga dapat

melakukan pembelian dan daftar baksos jika sudah melakukan *login customer*. untuk halaman *login admin* berguna untuk masuk ke dalam *dashboard*.



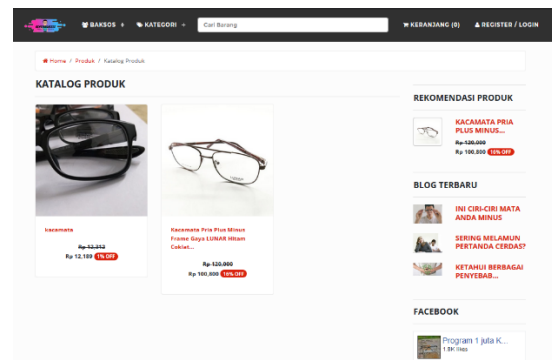
Gambar V.14 Daftar Baksos

Halaman daftar baksos *customer* dapat mengisi data-data yang di butuhkan di form, dan membaca peraturan dan ketentuan yang berlaku, selanjutnya *customer* menunggu untuk di lakukan pengecekan data oleh admin.

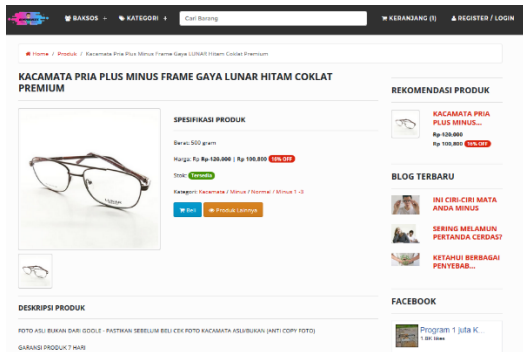


Gambar V.11 Halaman Tampilan Blog

Tampilan pada blog yang ditambahkan admin dapat di lihat di *website*, dengan informasi dan gambar yang ada pada blog tersebut.

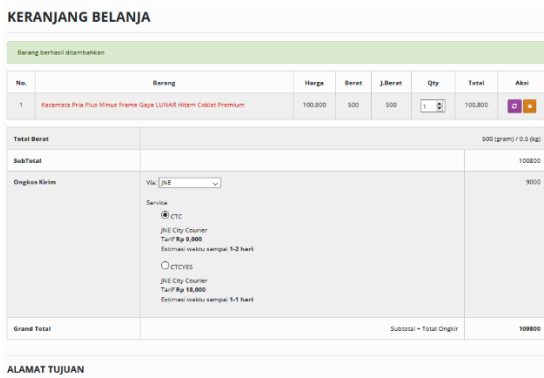


Gambar V.12 Halaman Katalog Produk

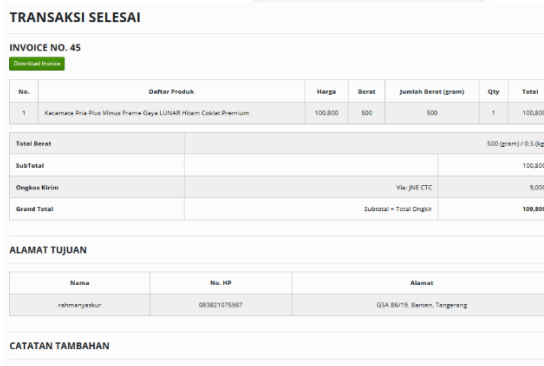


Gambar V.12 Halaman Detail Produk

Halaman katalog produk menampilkan seluruh produk dari semua kategori, disini *customer* dapat melihat daftar produk dan bisa melakukan pengecekan lebih lanjut ditampilkan detail produk seperti gambar, spesifikasi, harga, stok, dan deskripsi produk.



Gambar V.13 Halaman Keranjang Belanja

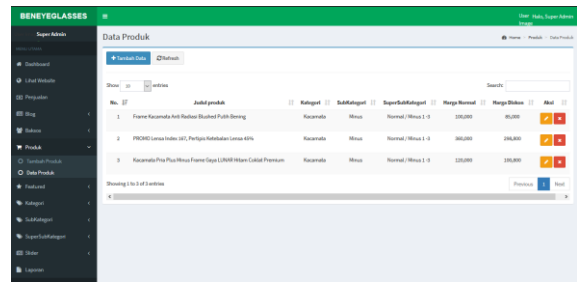


Gambar V.14 Halaman Transaksi Selesai

Halaman keranjang belanja yaitu *customer* yang sudah melakukan klik tombol beli pada produk dan diarahkan menuju keranjang belanja. *Customer* dapat melakukan pemilihan kurir pengiriman, quantity, dan catatan tambahan.

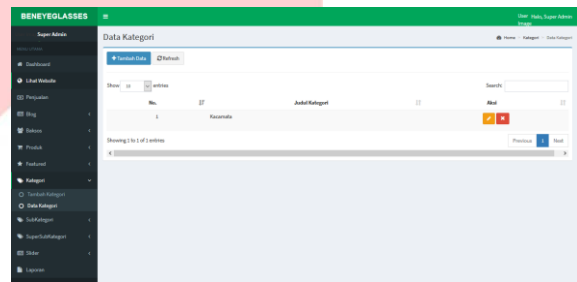
Jika sudah dengan halaman keranjang *customer* diarahkan untuk melakukan pembayaran dan konfirmasi resep ke nomer whatsapp admin, agar pembuatan lensa bisa dikonfirmasi sesuai dengan resep yang sudah dicantumkan di *whatsapp* dan tidak

terjadi salah pembuatan lensa.



Gambar V.15 Dashboard Tambah Produk

Admin dapat melakukan penambahan produk dengan informasi lengkap seperti, foto produk, deskripsi, harga, dan lainnya.



Gambar V.16 Dashboard Tambah Kategori

Admin dapat menambahkan data kategori sesuai dengan jenis produk yang dijual. Penambahan kategori diikuti dengan penambahan sub kategori dan super sub kategori.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tipe *website* yang digunakan saat ini dalam aplikasi Beneyeglasses adalah tipe yang *simple*, *user friendly*, dan diterapkan untuk mendukung bisnis penjualan kacamata Beneyeglasses.
2. Dalam hasil *unit testing* kepada pengguna *website* dan *customer* Beneyeglasses bahwa mereka menerima pengujian fitur-fitur *website* berjalan dengan normal dan cepat. Serta dalam perhitungan *usability testing* mendapatkan hasil pengukuran kualitas sebesar 91.34% dengan predikat sangat baik, yang sangat diterima oleh *user*.
3. Dalam bisnis diperlukan adanya perancangan model bisnis agar dapat bersaing dipasar, khususnya *startup*. Pada *startup* Beneyeglasses perancangan mode bisnis Beneyeglasses menggunakan *lean canvas* dan juga menghasilkan kelayakan bisnis, analisis kompetitor, analisis potensi pasar, dan implementasi produk untuk *user customer* serta untuk admin Beneyeglasses.

Daftar Pustaka:

- [1] A B M Moniruzzaman, S. A. (2013). Comparative Study on Agile software development methodologies.
- [2] AIPASSA, A. D. (2017). Pembuatan Dashboard pada Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus Logistik Universitas Telkom).
- [3] Almnwr, K. (10). Sistem Informasi Penjualan pada Optik Tegel Berbasis Web. 2011.
- [4] Arifyanto, C. (2017). Aplikasi Penjualan Produk Kacamata di Optik Nusa Group berbasis Android.
- [5] Awad, M. A. (2005). Software Development Methodologies . *A Comparison between Agile and Traditional Software Development Methodologies* , 84.
- [6] Hubert Baumeister, B. W. (2013). *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming*. Springer Berlin Heidelberg.
- [7] Hevner, A. R. (2004). Design Science In Information Systems Research. *Reserch Essay Design Science In Information Systems Research*, 32.
- [8] I Putu Edy Suardiyana Putra, A. Y. (2011). Industrial Extreme Programming Practice's Implementation in Rational Unified Process on Agile Development Theme, Faculty of Computer Science, Universitas Indonesia Depok. 15.
- [9] I Gusti Ngurah Suryantara S.Kom., M. (2017). *Merancangan Aplikasi dengan Metode Extreme Programings*. Jakarta: PT Elex media Komputindo.
- [10] . M. (2019). *Perancangan Dashboard Aplikasi Rental Kendaraan pada Start-up Egarage.id dengan Menggunakan Metode Agile Iterative dan Incremental* .
- [11] Irmawati Carolina, A. S. (2015). Penerapan Metode Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen . 8.
- [12] Ji, F., & Sedano, T. (2011). *Comparing Extreme Programming and Waterfall Project Results*, 9.
- [13] JOHANES. (2017). Aplikasi Penjualan dan Pengelolaan Stok Barang Kacamata Berbasis Desktop di Optik Setia *Based-Desktop Application Store and Management Of Glasses In Setia's Optical* .
- [14] Mohammad Almseidin, K. A. (2015). A Comparative Study of Agile Methods: XP versus SCRUM. *A Comparative Study of Agile Methods: XP versus SCRUM*, 14
- [15] Ramadhan, A. (2006). *Student Guides Series Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [16] Javanmard, M. (2015). Comparison between Agile and Tradisional Software Development Methodology, 9.
- [17] Feng Ji, dkk. (2011). Comparing Extreme Programming and Waterfall Project Result, 9.