

## PERANCANGAN E-COMMERCE BEARPATH DENGAN CUSTOMIZED PRODUCT MENGUNAKAN METODE WATERFALL

### DESIGN E-COMMERCE BEARPATH WITH CUSTOMIZED PRODUCT USING WATERFALL METHOD

Elang Maulana Jauhari<sup>1</sup>, Irfan Darmawan<sup>2</sup>, Rachmadita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

<sup>1</sup>elang.nugraha93@gmail.com, <sup>2</sup>dirfand@telkomuniversity.ac.id, <sup>3</sup> andreswari@telkomuniversity.ac.id

---

Perkembangan internet di era globalisasi saat ini telah berkembang pesat, dalam lingkungan bisnis, penggunaan internet untuk kegiatan pemasaran, promosi dan penjualan menjadi poin penting.. Peluang bisnis tidak hanya dapat dimanfaatkan oleh perusahaan besar, tetapi juga salah satunya unit mikro, kecil dan menengah (UKM) untuk mengembangkan usahanya.

Bearpath adalah UKM yang bergerak dibidang penjualan sandal, untuk menghadapi permasalahan yang ada pada UKM, pada penelitian Tugas Akhir ini akan dirancang *e-commerce* Bearpath dengan fitur *customized product*. Untuk membantu mengatasi kendala pada proses pendistribusian, pemasaran dan promosi, serta terdapat fitur *Customized Product* yang memungkinkan pelanggan melakukan kustomisasi pada produk yang disediakan. Fitur *Customized product* memungkinkan *customer* untuk melakukan kustomisasi model tali, model sol, dan warna pada produk sesuai pilihan yang disediakan. *Customized product* merupakan salah satu strategi untuk menambah tingkat kepuasan pelanggan dan memenuhi permintaan pasar. Perancangan *e-commerce* Bearpath ini menggunakan metode *Waterfall*. Pemilihan metode *waterfall* pada perancangan *e-commerce* Bearpath karena requirement jelas dan didefinisikan di awal. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *website* Bearpath yang diharapkan mampu mengatasi kendala umum yang dihadapi oleh UKM dan mengembangkan bisnis yang dijalankan oleh Bearpath.

**Kata kunci :** e-commerce, UKM , customized Product , Waterfall

---

*Internet growth in this era of globalization has been growing rapidly, in the business environment, the use of the Internet for activities, promotions and sales.. Business opportunities can not only be used by large companies, but also one of the micro, small and medium enterprises (UMKM) to develop their business.*

*Bearpath is UMKM who sell slippers, to deal with problems that exist in UMKM, in this Final Project will be designed e-commerce Bearpath with customized product features. To help complete the distribution, and promotion process, as well as to provide Customized Product features that customize the products they provide. Customized Product features allow customers to customize the model of the rope, model of soles, and colors of the product according to the choices provided. Customized products are one of the strategies to increase the level of customer satisfaction and to catch up with demand market. The design of e-commerce Bearpath uses Waterfall method. The selection of waterfall methods on the e-commerce acceleration Bearpath because of the clear requirements and defined at the beginning. The result of this research is the Bearpath website application which is expected to solve the problems faced by UMKM and develop the business run by Bearpath.*

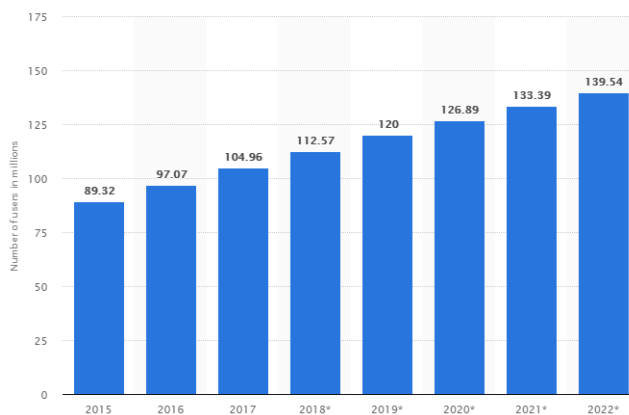
**Keywords :** e-commerce , UMKM, Waterfall , Customized product

---

## 1.Pendahuluan

### 1.1 Latar belakang

Perkembangan internet di era globalisasi saat ini telah berkembang semakin pesat. Dalam lingkungan bisnis, dampak penggunaan internet pada kegiatan pemasaran, promosi dan penjualan dianggap sebagai poin penting. Pelaku usaha bisnis tradisional sudah mulai memakai internet untuk mengembangkan usahanya. Internet membawa perubahan yang cukup signifikan bagi perusahaan untuk urusan logistik, pemasaran, promosi dan penyampaian informasi.



Gambar 1.1 Grafik pengguna internet Indonesia  
sumber : STATISTA 2017

Bearpath merupakan sebuah UKM Swasta yang bergerak dibidang pembuatan dan penjualan sandal yang berlokasi di jl.H. Mesri No.28c, Pasir Kaliki, Cicendo, Bandung Jawa Barat. UKM ini didirikan pada bulan Februari tahun 2012 oleh Niza Alfian. Sebagai UKM, Bearpath memiliki kendala umum yaitu cara pemasaran, proses promosi dan pendistribusian produk. Bearpath saat ini melakukan proses pemasaran dengan cara *offline* dengan membuka toko, dan proses promosi menggunakan metode tradisional dengan mencetak brosur dan menggunakan banner serta media cetak lainnya. Untuk mengembangkan bisnisnya, Bearpath merasa perlu mengikuti perkembangan zaman dengan menggunakan media internet untuk melakukan transaksi jual-beli. Dalam dunia bisnis, *website* dalam bentuk *e-commerce* merupakan suatu langkah untuk mengembangkan bisnis, manfaat menggunakan *e-commerce* diantaranya adalah *customer* tidak perlu datang langsung ke toko untuk mendapatkan informasi tentang produk, transaksi dapat dilakukan selama 24 jam, menghemat biaya promosi, selain itu dengan adanya *e-commerce* dapat menghemat biaya perjalanan yang dilakukan *customer* untuk datang ke lokasi toko diganti dengan biaya pengiriman yang jauh lebih murah, dan menambah ruang lingkup pemasaran yang lebih luas. Bearpath pernah memasarkan produknya melalui *marketplace* Zalora, tetapi biaya yang dipotong untuk menjual produknya melalui Zalora cukup besar dan penerimaan hasil penjualan dilakukan di akhir saat produk telah habis. Jika barang yang di *stock* oleh zalora dari bearpath belum habis terjual, hasil penjualan produk tidak akan diberikan kepada pihak bearpath. Bearpath akhirnya memutuskan keluar dari zalora dan ingin membuat *e-commerce* sendiri untuk memasarkan produknya.

Saat ini minat *customer* untuk melakukan pembelian barang secara *online* terus meningkat, terlebih keinginan untuk mendapatkan barang secara custom atau sesuai dengan keinginan. Untuk memenuhi permintaan pasar dan menarik lebih banyak pelanggan, Bearpath ingin memberikan pilihan yang lebih luas pada pelanggan dalam pemesanan produk. Untuk itu Bearpath ingin menyediakan pemesanan oleh pelanggan sesuai keinginan atau lebih dikenal dengan istilah *custom product*. Kendala pada *custom product* adalah *customer* perlu melihat hasil visual produk *custom* yang nantinya sebagai acuan untuk pemesanan barang *custom product*. Untuk itu Bearpath menambahkan fitur *customized product* pada *e-commerce* yang akan dirancang tersebut. Fitur *Customized Product* adalah fitur dimana pelanggan dapat memesan produk sesuai keinginan, pelanggan dapat memilih warna, jenis tali dan jenis sol dari produk yang ingin dibeli. *Customized Product* akan dibuat dari *default product* yang disesuaikan sesuai keinginan pelanggan, maka dari itu membutuhkan sedikit tambahan waktu dalam pembuatan. Setelah proses kustomisasi selesai, hasil akhir dari produk akan tampil disertai jumlah harga dan estimasi lama waktu pembuatannya. Fitur ini diharapkan akan menyelesaikan kendala yang ada jika Bearpath ingin menerapkan pemesanan produk kustomisasi dan menarik lebih banyak pelanggan.

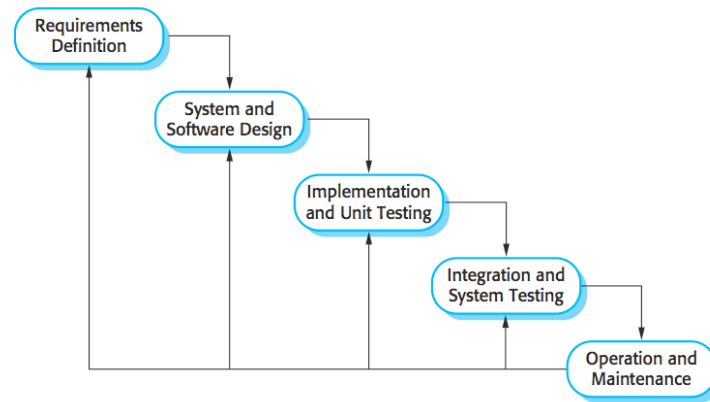
Pengembangan aplikasi *e-commerce* Bearpath ini dilakukan dengan metode *WaterFall*. Pemilihan metode ini dikarenakan karakteristik *Waterfall* yang harus menyelesaikan satu tahapan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya untuk meminimalisir kesalahan sehingga pemilihan metode sesuai dari kebutuhan perancangan *e-commerce* Bearpath dengan fitur *customized Product* karena *requirement* yang dibutuhkan jelas dan di definisikan di awal. Pengembangan aplikasi ini membahas sisi *Customer* pada sistem.

Dengan adanya perancangan *e-commerce* ini diharapkan mampu mengatasi kendala umum yang dihadapi oleh UKM dan mengembangkan bisnis yang dijalankan oleh bearpath.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Metode Pengembangan sistem

Penelitian menggunakan metode *Waterfall* untuk pengembangan sistem versi Sommerville 2011. Metode *Waterfall* digunakan karena *requirement* jelas dan didefinisikan di awal.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall* versi Sommerville 2011

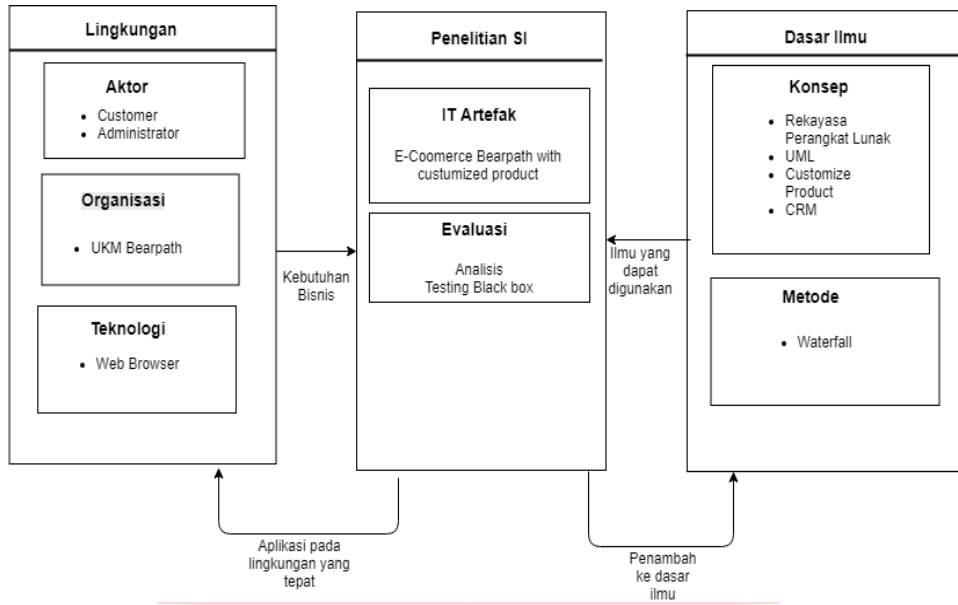
Berikut adalah tahapan pengembangan dengan metode *Waterfall* :

1. *Requirement analysis and definition*  
Tahapan penerapan fitur, kendala dan tujuan system melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Informasi ini biasanya diperoleh melalui wawancara, diskusi atau *survey* langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.
2. *System and Software Design*  
Tahapan perancangan system mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan system baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur system secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
3. *Implementation and unit testing*  
Pada tahap ini perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and system testing*  
Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.
5. *Operation and maintenance*  
Perangkat lunak yang sudah selesai dijalankan dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit system dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru

## 3. Pembahasan

### 3.1 Model Konseptual

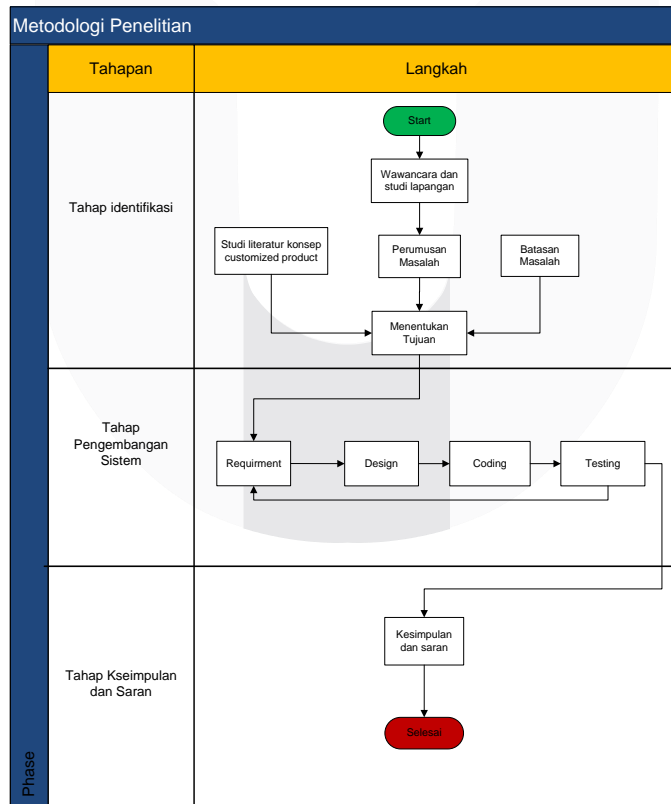
Penelitian terdiri dari langkah-langkah yang terencana dan sistematis. Model konseptual merupakan suatu kerangka berpikir yang diperlukan untuk mengetahui dan merumuskan permasalahan dengan tujuan membantu menemukan solusi dalam perancangan sistem. Adapun model konseptual dari penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Model Konseptual

### 3.2 Metodologi Penelitian

Pada gambar III.2 akan menggambarkan tahap- tahap yang harus dilakukan untuk menyelesaikan penelitian.

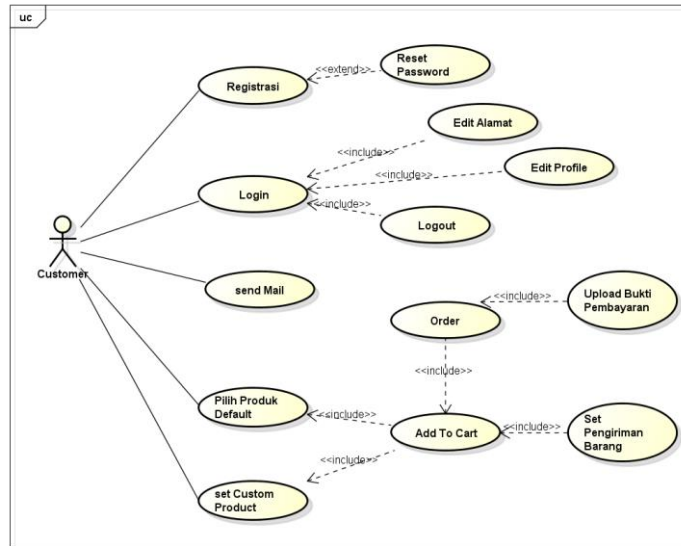


Gambar 3.2 Metode Penelitian

**4. Analisis dan Implementasi**

**4.1 UseCase**

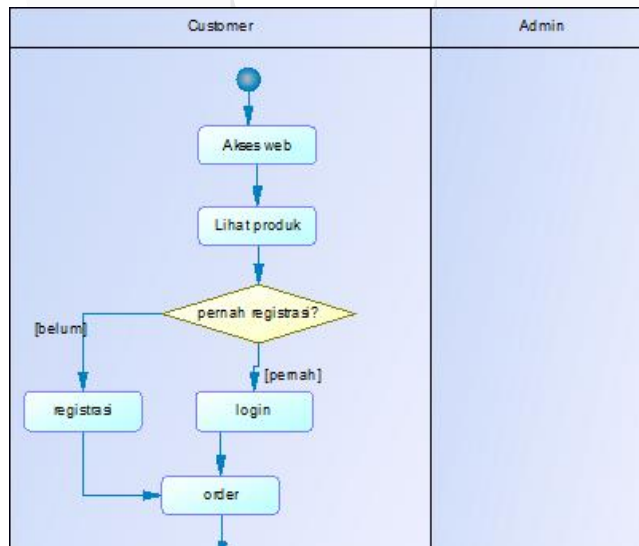
Use Case diagram sistem pada aplikasi ini dibuat berdasarkan model bisnis yang telah dijelaskan sebelumnya. Aktor yang terlibat dalam sistem ini ada dua, yaitu *Customer* dan *administrator*.

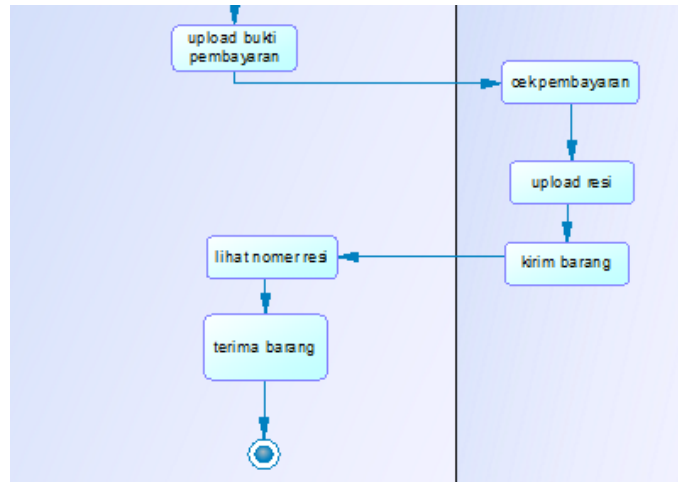


Gambar 4.1 Use Case

Pada gambar 4.1 merupakan *use case* pada *e-commerce* Bearpath.

**4.2 Proses Bisnis Bearpath**

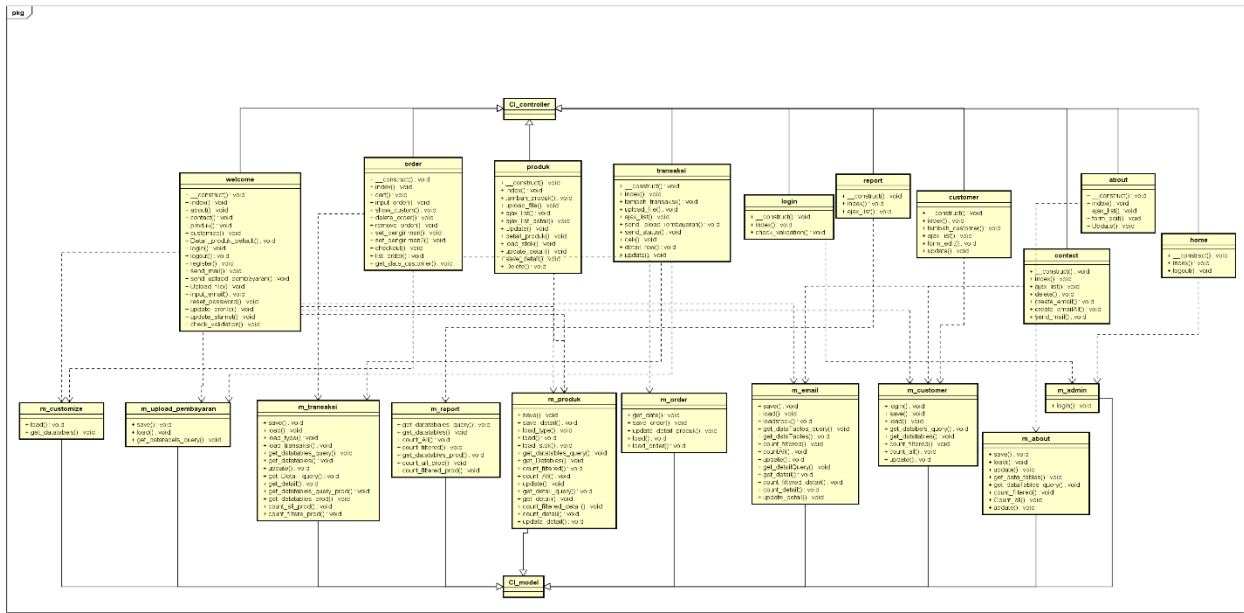




Gambar 4.2 Proses bisnis Bearpath

Gambar 4.2 merupakan proses bisnis pada *e-commerce* Bearpath dari *customer* registrasi sampai melakukan pembelian produk.

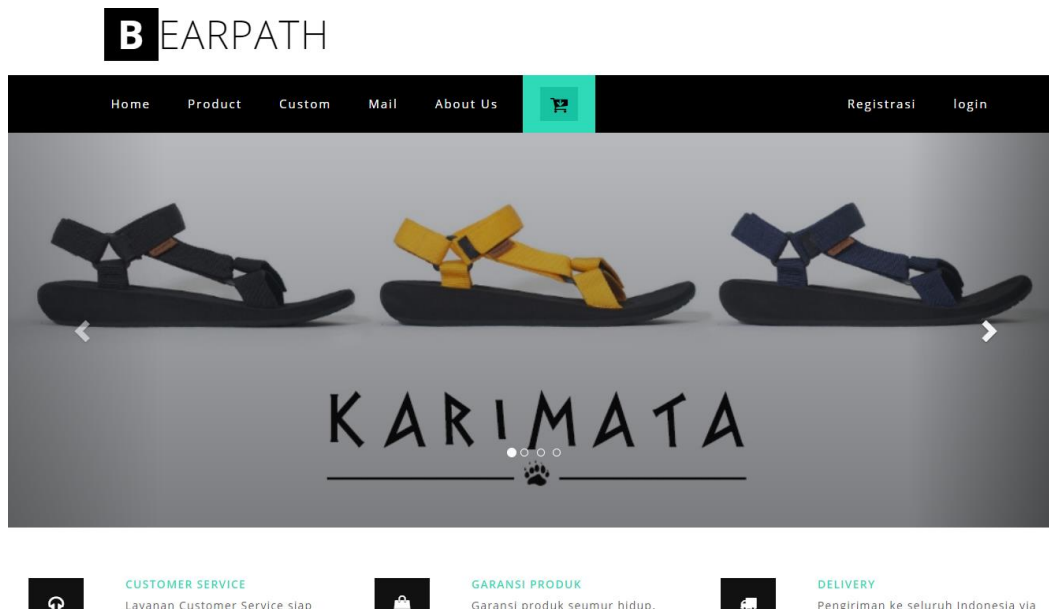
### 4.3 Class Diagram



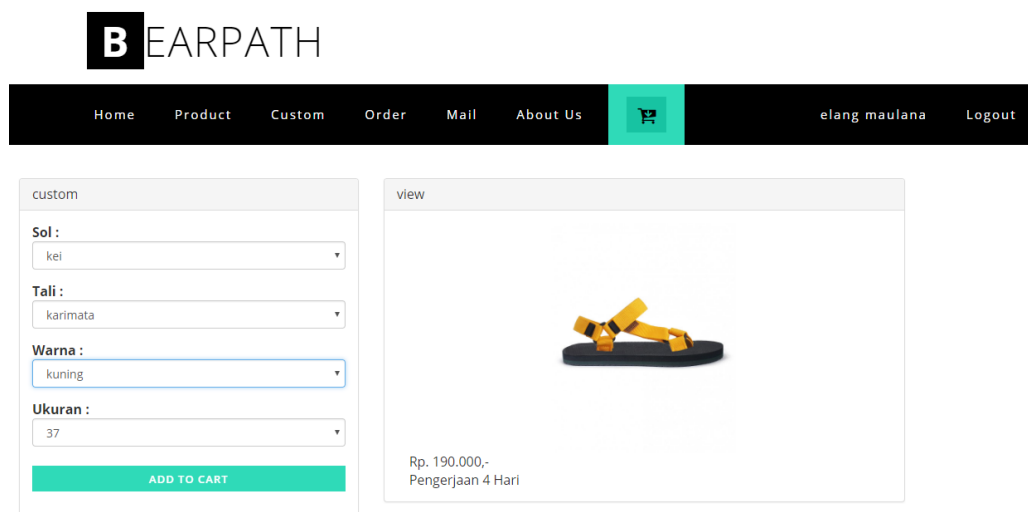
Gambar 4.3 Class Diagram

Pada gambar 4.3 adalah *class* diagram yang ada pada *e-commerce* Bearpath. *Class* diagram menggambarkan hubungan antar *class* yang ada pada sistem.

### 4.4 Hasil Implementasi



Gambar 4.4.1 Halaman Home



Gambar 4.4.2 Halama Custom product

#### 4.Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan yang didapatkan dari perancangan *e-commerce* Bearpath dengan fitur *Customized Product* adalah :

1. Terbentuknya *E-commerce* Bearpath dapat membantu *customer* dalam proses berbelanja. Dengan adanya *e-commerce* ini dapat memberikan informasi mengenai produk yang dijual, membantu *customer* dalam melakukan pemilihan produk dan membandingkan produk-produk yang disediakan oleh Bearpath. Selain itu,
2. Transaksi dapat dilakukan tanpa harus datang ke toko dan waktu untuk melakukan transaksi dapat dilakukan selama 24 jam.
3. Dengan menambahkan fitur *cutomized product* pada *e-commerce* Bearpath, *customer* dapat melakukan kustomisasi produk sesuai keinginan. Fitur *Customized Product* memungkinkan *customer* memilih model tali, model sol, dan warna produk sesuai pilihan yang disediakan yang nantinya akan tampil harga produk

dan estimasi waktu pembuatan. Dengan fitur ini dapat memberikan pilihan sesuai keinginan kepada *customer*.

## 5. Daftar Pustaka

- Alatas, H. (2013). *Responsive web design dengan php dan bootstrap*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Alshamranil, A. (2015). *A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model*.
- Ardianti, R. (2011). *Perkembangan Adopsi e-commerce dan Implikasinya bagi Organisasi Bisnis*. 1.
- Basuki, A. P. (2014). *Proyek membangun website berbasis PHP dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- fels, a., falk, b., & schmitt, r. (2017). User-driven customization and customer loyalty. *User-driven customization and customer loyalty: A survey*, 411.
- Fowler, M. (2004). *UML DISTILLED, A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3th ed.). (P. ANDI, Penerj.) London: Pearson Education.
- Maheswari, S., & Chain, D. C. (2012). A Comparative Analysis of Different types of Models in Software Development Lifecycle. 287.
- McLeod Jr. P, G. S. (2007). *Sistem Informasi Manajemen Edisi ke-9*. Jakarta: Pearson Prentice Hall, Inc.
- Piller, F. T. (2004). Mass Customization on the State of the COnccept. 3.
- Rajii, E. M., Verjoni, M. J., & Triest, S. V. (2003). The implementation of customer profitability analysis: A case study. 574.
- S, P. R. (1997). *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi ke-2*. Yogyakarta: McGraw-Hill Companies.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Edition*.
- Spring, M. (2000). Product customisation and Manufacturing stragety. 3.
- Sudrajat, J. (2012). PENERAPAN E-COMMERCE DALAM MENUNJANG PENJUALAN PRODUK. 2.
- Winarno, E., Zaki, A., & Community, S. (2015). *Desain Web Responsif dengan HTML5 dan CSS3*. Jakarta: PT. ELEX MEDIA KOMPUTINDO.