

# Prototype Sistem Informasi Pengajuan Sewa Beli Barang di PT Columbus Bandung

Agya Java Maulidin, Sofa Marwati, Fajri Rakhmat Umbara

Jurusan Informatika, Fakultas FSI

Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Sudirman, Cimahi

Agyajm51@gmail.com

**Abstrak**—PT. Columbus atau yang lebih dikenal sebagai perusahaan dengan nama Columbus Cash & Kredit adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan furniture dan electronic. PT. Columbus Bandung belum memiliki sistem informasi marketing untuk mempromosikan dan menjual barang, kegiatan marketing di PT. Columbus dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan cara mengunjungi rumah warga untuk menawarkan barang yang dijual. Sistem informasi pengajuan sewa beli barang merupakan perangkat lunak yang dibangun untuk tujuan memberikan kemudahan pengajuan sewa beli barang. Sistem informasi pengajuan dibangun karena proses pengajuan di PT Columbus masih dilakukan secara tradisional, hal tersebut menyebabkan proses pengajuan yang membutuhkan waktu cukup lama. Dan dapat mengetahui wilayah mana saja alamat konsumen yang melakukan pengajuan ke PT. Columbus Bandung, untuk mempermudah pembagian tugas dalam melakukan survey ke tempat konsumen. Sistem informasi pengajuan dibuat dengan menggunakan *waterfall*, selain itu proses bisnis yang dibangun dengan sistem hanya sampai dengan proses pengajuan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi pengajuan sewa beli barang di PT. Columbus Bandung.

**Kata Kunci** — sistem informasi pengajuan; pengajuan; *waterfall*

## I. PENDAHULUAN

PT. Columbus atau yang lebih dikenal sebagai perusahaan dengan nama Columbus Cash & Kredit adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan furniture dan electronic. Perusahaan ini menawarkan produk dengan pembelian secara *cash* atau pun dengan kredit. Perusahaan ini mengalami perkembangan yang pesat dan merupakan salah satu perusahaan penyicilan barang terbesar di Indonesia [1].

Beberapa fenomena yang terjadi adalah proses pengajuan barang membutuhkan waktu yang relatif lama karena proses pengajuan barang dilakukan secara manual. Saat pembuatan laporan laporan yang berkaitan dengan pengajuan barang masing-masing unit disibukkan oleh pengumpulan formulir-formulir yang telah dikumpulkan dan terkadang formulir yang dibutuhkan tidak tersip dengan baik sehingga laporan yang dihasilkan tidak akurat [2].

PT. Columbus Bandung belum memiliki sistem informasi marketing untuk mempromosikan dan menjual barang,

kegiatan marketing di PT. Columbus dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan cara mengunjungi rumah warga untuk menawarkan barang yang dijual. Ketika ada konsumen yang tertarik dan melakukan pengajuan sewa beli barang bagian marketing akan mencatat data konsumen pada form pengajuan secara tradisional, kemudian form pengajuan tersebut akan diberikan kepada bagian administrasi marketing untuk dilakukan pengecekan kelengkapan persyaratan pengajuan sewa beli barang, kemudian dari administrasi marketing diserahkan kepada bagian survey untuk dilakukan pengecekan di lapangan. Kegiatan tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama karena bagian marketing harus mengunjungi dan menawarkan barang ke setiap rumah, terdapat batasan wilayah yang bisa dikunjungi oleh bagian marketing yaitu hanya wilayah yang terjangkau oleh cabang-cabang PT. Columbus Bandung. Selain itu bagian supervisor harus memberikan form pengajuan kepada bagian administrasi marketing 1 hari setelah proses marketing.

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling berhubungan, yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi sebagai hasil dari informasi [2]. Dengan membangun sistem informasi pengajuan sewa beli barang di PT. Columbus akan membantu perusahaan dalam memberikan informasi barang yang ditawarkan dan membantu konsumen dalam melakukan pengajuan untuk *cash* atau kredit barang, selain itu sistem informasi pengajuan membantu bagian administrasi marketing mempercepat dalam melakukan pengecekan persyaratan data konsumen yang melakukan pengajuan tanpa harus menunggu bagian marketing.

Pembangunan sistem informasi pengajuan sewa beli barang dibangun dengan metode *waterfall*, metode tersebut pilih karena sistem informasi pengajuan yang dibangun masih dalam skala menengah.

## II. METODE

Langkah - langkah penelitian yang dilakukan dalam pembuatan kerja praktik yang sesuai dengan kebutuhan pengguna diantaranya teknik pengumpulan data, studi pustaka, metode pengembangan sistem dengan *waterfall* dan analisis kebutuhan:

### A. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan observasi dan wawancara.

#### 1) Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melibatkan diri dan melakukan pengamatan secara langsung pada bagian marketing di PT Columbus Bandung dalam kegiatan yang mencakup proses bisnis pada bagian marketing.

#### 2) Wawancara

Metode ini merupakan proses tatap muka secara langsung dengan salah satu bagian-bagian yang terlibat dalam proses berjalannya sistem informasi pengajuan sewa beli barang di PT. Columbus Bandung.

### B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *object oriented* dengan menggunakan model *Waterfall* yang terdiri dari pengumpulan kebutuhan, perencanaan, penerapan, verifikasi dan perawatan. Perangkat lunak perancangan yang digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)*.

#### 1) Waterfall

*Waterfall* atau air terjun adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, membuat perangkat lunak. model berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. *Metode waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [3]. Aktifitas yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model ini melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut: rekayasa dan pemodelan sistem informasi, analisis kebutuhan, desain, koding, mengujian dan pemeliharaan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan system yaitu tahap pemeliharaan [4].

*Waterfall*, kadang-kadang disebut siklus hidup klasik, menyarankan pendekatan sistematis dan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pelanggan dan kemajuan melalui perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan perawatan, yang berpuncak pada dukungan yang berkelanjutan dari yang selesai perangkat lunak.

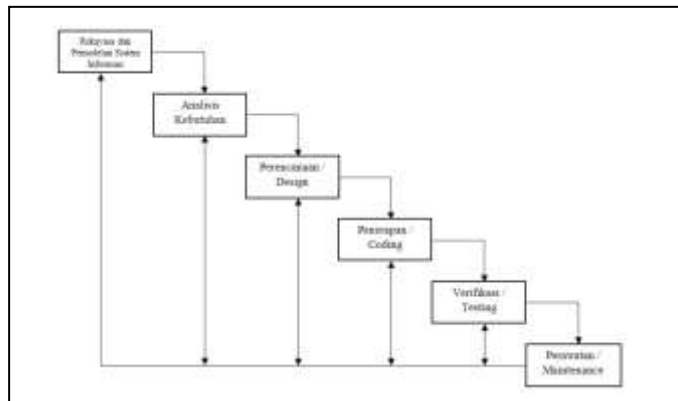
##### a) Rekayasa dan pemodelan sistem informasi.

Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.

##### b) Analisis kebutuhan

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada perangkat lunak. Untuk mengetahui sifat dari program

yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari perangkat lunak, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari dua aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.



Gambar 1. Tahapan Waterfall

#### c) Design/Perancangan.

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti dua aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

#### d) Coding/Penerapan.

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

#### e) Testing / Verification.

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

#### f) Maintenance/Perawatan.

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

### C. Unified Modeling Language (UML).

Menurut Fowler ”*Unified Modeling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem

perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO)".

Definisi ini merupakan definisi yang sederhana. Pada kenyataannya, pendapat orang-orang tentang UML berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan oleh sejarahnya sendiri dan oleh perbedaan persepsi tentang apa yang membuat sebuah proses rancang-bangun perangkat lunak efektif [5].

Pada prototype sistem informasi pengajuan sewa beli barang akan digunakan diagram UML yaitu:

1) Usecase Diagram

Menurut Fowler dalam bukunya UML Distilled Third Edition, 2005 "Use case adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narsi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan".

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem [6].

1) Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain [6].

2) Activity Diagram

Menurut Fowler dalam bukunya UML Distilled Third Edition, 2005 "Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja".

Activity Diagram menjelaskan jenis objek dalam sistem dan berbagai jenis hubungan statis yang ada di antara mereka. Activity Diagram juga menunjukkan properti dan operasi dari sebuah kelas dan kendala yang berlaku untuk objek jalan tersambung. UML menggunakan istilah ini fitur sebagai istilah umum yang mencakup properti dan operasi kelas.

Activity diagrams bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya disebuah sistem. Activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari [6].

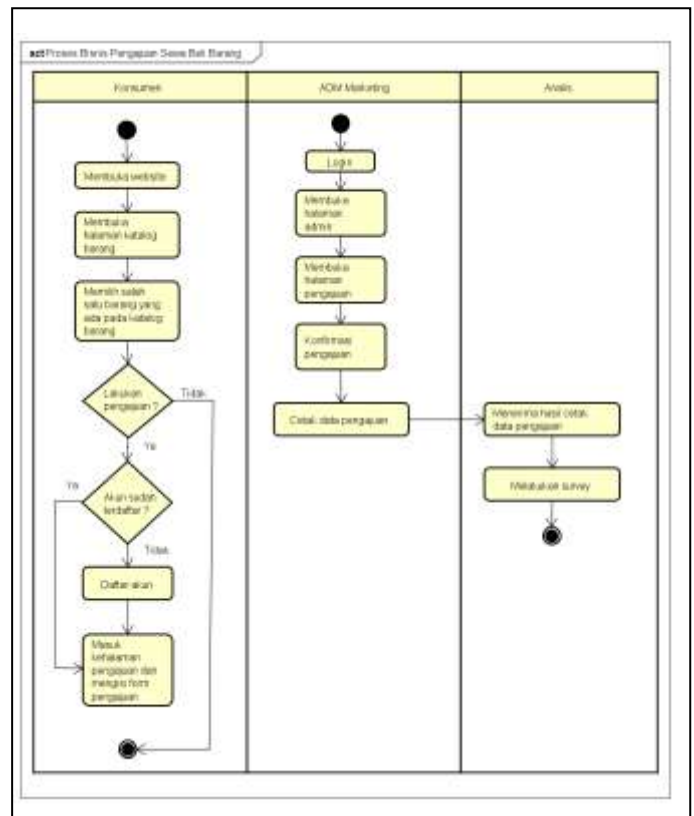
III. HASIL DAN DISKUSI

Langkah dalam membuat prototype sistem mengacu pada prosedur proses pengajuan sewa beli barang di PT. Columbus Bandung, yaitu sebagai berikut:

1. Konsumen membuka website
2. Membuka halaman katalog barang pada website

3. Memilih salah satu barang yang ada pada katalog barang
4. Jika konsumen akan melakukan pengajuan sewa beli barang maka konsumen harus mendaftarkan akun pada sistem agar bisa melakukan proses pengajuan sewa beli barang.
5. Konsumen masuk ke halaman form pengajuan , kemudian mengisi form pengajuan sesuai dengan data konsumen yang akan melakukan pengajuan sewa beli barang.
6. Petugas bagian ADM Marketing login ke sistem
7. Membuka halaman admin
8. Membuka halaman pengajuan
9. Petugas melakukan konfirmasi pengajuan sewa beli barang tersebut kemudian petugas bagian ADM Marketing akan melakukan cetak data pengajuan dan memberikan hasil cetak kepada petugas bagian analis.
10. Petugas bagian analis akan menerima hasil cetak data konsumen, kemudian melakukan survey sesuai dengan data.

Aktivitas proses bisnis pada sistem yang baru akan digambarkan melalui activity diagram di bawah ini:



Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis PT Columbus

Berdasarkan proses bisnis tersebut, kemudian dilakukan analisis kebutuhan fungsional sistem yaitu:

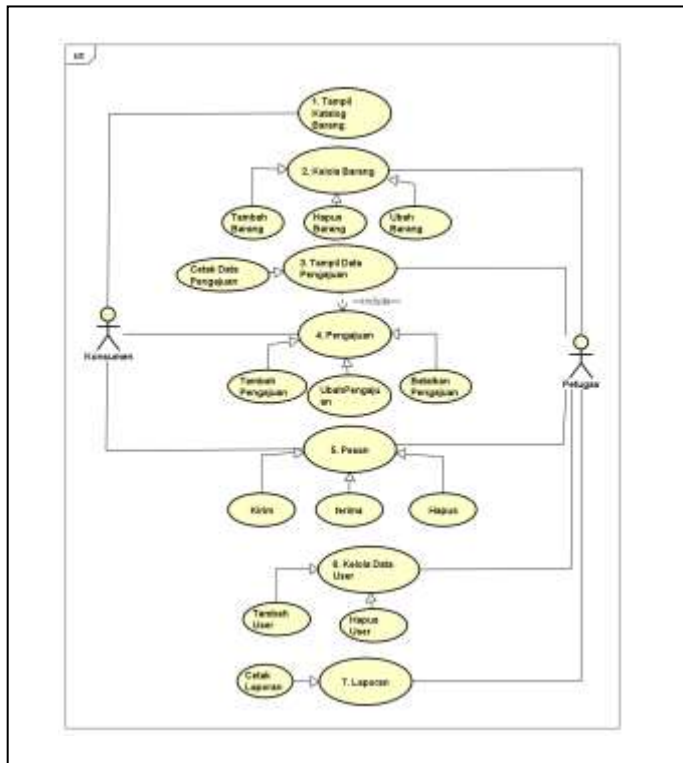
- Req1: Konsumen dapat masuk ke sistem
- Req2: Sistem dapat menampilkan katalog barang
- Req3: Sistem dapat melakukan pengelolaan barang
- Req4: Sistem dapat menampilkan dan cetak data pengajuan yang dilakukan oleh konsumen
- Req5: Sistem dapat melakukan pengajuan barang

Req7: Sistem dapat melakukan pengelolaan pesan  
 Req8: Sistem dapat melakukan pengelolaan user yang dapat mengakses sistem  
 Req9: Sistem dapat membuat dan cetak laporan terkait pengajuan

Berdasarkan analisis kebutuhan fungsional sistem dilakukan perancangan UML sebagai berikut:

**A. Usecase Diagram**

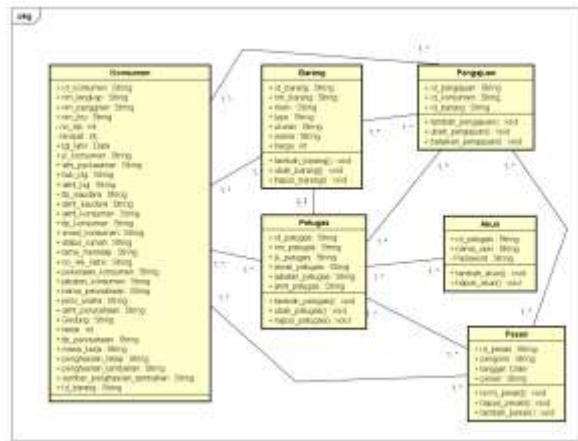
Usecase diagram dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan fungsional sistem informasi pengajuan sewa beli barang di PT Columbus.



Gambar 3. Usecase Diagram

**B. Class Diagram**

Berdasarkan usecase diagram kemudian dilakukan perancangan class diagram sebagai berikut:



Gambar 4. Perancangan Class Diagram

**C. Antarmuka program**

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, kemudian hasil perancangan dilakukan implementasi menjadi sebuah perangkat lunak. Berikut ini merupakan hasil dari implementasi menjadi sebuah sistem informasi.

**1) Halaman utama**



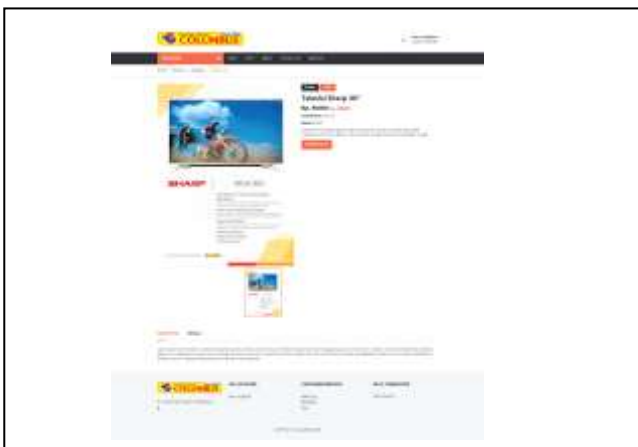
Gambar 5. Halaman Utama Konsumen

## 2) Katalog Barang



Gambar 6. Katalog Barang

## 3) Detail Barang



Gambar 7. Halaman Detail Barang

## 4) Login Konsumen



Gambar 8. Halaman Login untuk Konsumen

## 5) Daftar Konsumen



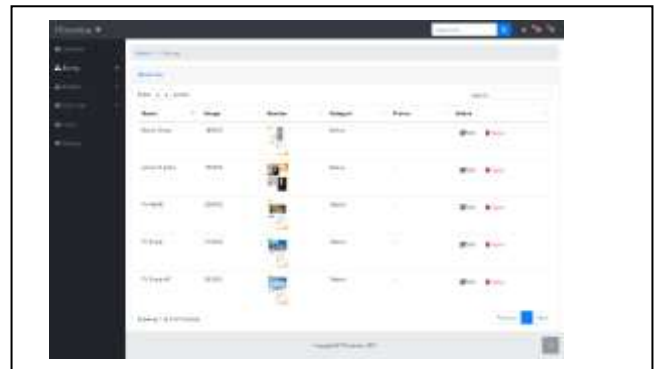
Gambar 9. Daftar Akun

## 6) Data Pribadi



Gambar 10. Input Data Konsumen

## 7) Halaman Kelola Barang



Gambar 11. Halaman Kelola Barang

## 8) Halaman Input Barang



Gambar 12. Halaman Input Barang

#### IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi pengajuan sewa beli barang di PT Columbus Bandung. Sistem ini dapat digunakan untuk mengelola pengajuan barang. Sistem ini juga dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan barang.

Rancangan sistem informasi pengajuan sewa beli barang di PT. Columbus akan membantu perusahaan dalam memberikan informasi barang yang ditawarkan dan membantu konsumen dalam melakukan pengajuan untuk *cash* atau kredit barang, selain itu sistem informasi pengajuan membantu bagian administrasi marketing mempercepat dalam melakukan pengecekan persyaratan data konsumen yang melakukan pengajuan tanpa harus menunggu supervisor.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Bapak Dian Efata Sembiring, dan Bapak Ferro Septa Yudha dari PT. Columbus Bandung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Kadek, S. Pebriyanti, I. K. Dunia, and K. R. Suwena, "Pengaruh Kompensasi Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Pt . Columbus Megah Sarana Cabang Denpasar Tahun 2012," 2012.
- [2] S. Novari, J. Informatika, S. Novari, and S. Selatan, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Barang Pada Amik Akmi Baturaja," *J. Inform. Darmajaya*, vol. 13, no. 2, pp. 204–213, 2013.
- [3] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [4] T. P. Aditya, R. A. Purnama, and B. O. Lubis, "Sistem Informasi Regulasi Pengajuan Menjadi Dokter Spesialis Berbasis Web Pada Persatuan Dokter Gigi Indonesia Jakarta Selatan," *J. Sist. Inf. STMIK Antar Bangsa*, vol. III, no. 2, pp. 169–176, 2014.
- [5] H. F. Syaputra and B. O. Lubis, "Sistem Informasi Pembelian Rumah Kredit Berbasis WEb," pp. 125–133, 2015.
- [6] I. Zufria, "Pemodelan Berbasis UML ( Unified Modeling Language ) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design ( UCD ) dalam Sistem Administrasi Pendidikan Pemodelan Berbasis UML ( Unified Modeling Language ) dengan," no. August, 2016.
- [7] M. Fowler, *UML Distilled Third Edition*, 2005.

[8]