

Pengembangan Aplikasi Roll Bagi *Customer* Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Iterative Dan Incremental*

Development Of Roll Applications For Website-Based Customers Using Itrative And Incremental Methods

1st Rizkia Siti Afifah
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

rizkiasitiafifah@telkomuniversity.ac.id

2nd Faisal Mufied Al Anshary
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

faishalmufied@telkomuniversity.ac.id

3rd Margareta Hardiyanti
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

margareta@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Dalam kehidupan masyarakat perkembangan teknologi merupakan bagian penting. Di era sekarang ini teknologi dan Internet seakan menjadi ikon pada era globalisasi ini, banyak dari pengguna internet memanfaatkannya baik untuk jejaring sosial, pencarian informasi, maupun kebutuhan lainnya. Di masa dunia bisnis sekarang ini banyak orang yang menggunakan teknologi informasi untuk mengembangkan bisnisnya. Sehingga banyak yang membuat situs website untuk mempromosikan barang dan jasa seperti startup Roll yang bertujuan sebagai market place dalam memasarkan jasa fotografer khusus untuk wedding ataupun pre wedding. Dalam mencari fotografer wedding dan pre wedding banyak calon pengantin calon pengantin yang mengalami kesulitan dalam menentukan fotografer yang sesuai. Oleh karena itu, penulis dan tim memutuskan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *website* yang bernama Roll. Dalam pengembangan penulis bertanggung jawab atas pembuatan *website* khusus bagian *Welcome, Login, Register, Home, Customer Gallery, Customer Notification* dan *Logout*. Pembangunan aplikasi ini menerapkan metode *iterative* dan *incremental*. Pengembangan *incremental* memberikan kesempatan untuk meningkatkan proses pengembangan dan juga menyesuaikan kebutuhan. Pengembangan *iterative* membantu dalam meningkatkan kualitas produk. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi e-commerce Roll berbasis web untuk membantu pemasaran dan penjualan jasa fotografer di Kota Bandung.

Keyword: Roll, website, Iterative, incremental, Fotografer

Abstract

In people's lives, technological development is an important part. In today's era, technology and the Internet seem to be icons in this era of globalization, many internet users use it for social

networking, information retrieval, and other needs. In today's business world, many people use information technology to develop their business. So many create websites to promote goods and services such as startup Roll which aims as a market place in marketing the services of photographers specifically for weddings or pre weddings. In looking for wedding and pre-wedding photographers, many brides-to-be have difficulty in choosing the right photographer. Therefore, the author and the team decided to develop a website-based application called Roll. In development the author is responsible for the creation of special websites for the Welcome, Login, Register, Home, Subscriber Gallery, Subscriber Notification sections and Logout. This application development applies iterative and incremental methods. Additional development provides an opportunity to improve the development process as well as adjust the requirements. Iterative development helps in improving the quality of the product. The result of this research is a web-based Roll e-commerce application to assist the marketing and sales of photographers in the city of Bandung.

Keywords: Roll, website, Iterative, Incremental, Photographer.

I. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan masyarakat perkembangan teknologi merupakan bagian penting. Di era sekarang ini teknologi dan Internet seakan menjadi ikon pada era globalisasi ini, banyak dari pengguna internet memanfaatkannya baik untuk jejaring sosial, pencarian informasi, maupun kebutuhan lainnya. Salah satu kegunaannya adalah sebagai media promosi produk dan jasa, seperti perkembangan teknologi fotografer di Indonesia, khususnya di Bandung fotografer tidak hanya sebagai sarana atau alat untuk

mengabadikan suatu kejadian saja tetapi juga menjadi sarana atau alat dalam bidang seni dan alat komunikasi.

Promosi *online* pun memiliki kelebihan yaitu tidak terbatas ruang dan waktu, kapanpun dan dimanapun orang bisa mengakses aplikasi, *website*, *blog*, *social networking*, dan berbagai *website* lainnya. Berbeda dengan promosi *offline* seperti brosur, media cetak, koran, majalah, TV yang memerlukan biaya mahal dan terbatas oleh ruang dan waktu, seperti cepat berakhir (*expired*) dan terbatas oleh wilayah tertentu, walaupun media *offline* memiliki keunggulan yang mudah di sentuh dan berada di sekitar kita.

Dalam dunia bisnis sekarang ini banyak orang yang menggunakan teknologi informasi untuk mengembangkan bisnisnya. Sehingga banyak yang membuat situs *website* untuk mempromosikan barang dan jasa seperti startup Roll yang bertujuan sebagai *market place* dalam memasarkan jasa fotografer di kota Bandung. Roll ini menggunakan teknologi fotografer yang dapat berkomunikasi dengan pelanggan kapanpun dan dimanapun, membangun hubungan, dan membagi informasi secara langsung melalui situs *web*, *Instagram* dan *whatsapp* yang telah disediakan.

Oleh karena itu *website* yang diberi nama Roll hadir dalam menyediakan sebuah *platform* yang dapat membantu proses menghubungkan pelanggan dengan penyedia layanan photographer yang telah bekerja sama dengan Roll. Dalam pengembangan penulis bertanggung jawab atas pembuatan *website* khusus bagian *Welcome*, *Login*, *Register*, *Home*, *Customer Gallery*, dan *Customer Notification*. Pembangunan aplikasi ini menerapkan metode *iterative* dan *incremental*. Setiap penyedia jasa memiliki keahlian dan ciri khas berbeda yang dapat dipilih oleh pelanggan berdasarkan kebutuhan yang diinginkan, khususnya pada kebutuhan foto *wedding* dan *prewedding*. Berdasarkan uraian diatas, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian mengenai permasalahan pemesanan jasa fotografer yang diberi judul **"PENGEMBANGAN APLIKASI ROLL BAGI CUSTOMER BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE ITERATIVE DAN INCREMENTAL"**

II. KAJIAN TEORI

A. Unified modeling language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak, serta untuk pemodelan bisnis dan sistem non-perangkat lunak lainnya. Setiap rancangan yang dibuat menggunakan diagram UML memungkinkan pengembang dan pelanggan melihat sistem dari perspektif yang berbeda dalam berbagai tingkat abstraksi. Pada penelitian ini diagram UML yang digunakan adalah sebagai berikut [1].

B. Business Model Canvas (BMC)

Definisi *Business Model Canvas* adalah deskripsi yang digunakan untuk mengubah model bisnis lama dengan praktis sebagai alat untuk mengembangkan bisnis [2]. *Business Model Canvas (BMC)* adalah alat yang menjanjikan untuk mendukung memodifikasi atau menciptakan bisnis baru dengan kecepatan yang lebih tepat [3]. Menurut Osterwalder dan Pigneur (2010) *Business*

Model Canvas dapat dijelaskan dengan sangat baik melalui sembilan balok bangun dasar yang memperlihatkan cara berpikir tentang bagaimana cara perusahaan menghasilkan uang. Sembilan balok bangun tersebut *customer segments* (Segmen pelanggan), *value propositions* (proposisi nilai), *channel* (saluran), *customer relationships* (hubungan pelanggan), *revenue streams* (arus pendapatan), *key resources* (sumber daya utama), *key Activities* (aktivitas Kunci), *key partnerships* (kemitran Utama) dan *cost struktur* (Struktur Biaya) [4].

C. Aplikasi Website

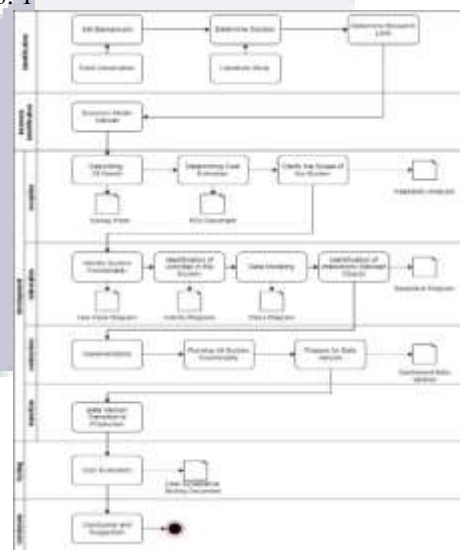
Pengertian *Website* adalah kumpulan dari halaman *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web (WWW)* Halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language (HTML)*, yang bisa diakses melalui HTTP, HTTPS adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui *web browser* [5].

D. Metode Iterative dan Incremental

Pengembangan iteratif dan *incremental* adalah kombinasi dari desain iteratif atau metode iteratif dan model pembangunan *incremental* untuk pengembangan [6] Pengembangan sistem dengan model *iterative incremental* merupakan pengembangan sistem yang melakukan iterasi pada setiap tahapannya, saat satu tahap iterasi telah selesai dilakukan maka akan dilakukan evaluasi. Hasil evaluasi akan dijadikan bahan untuk pengembangan di tahap iterasi selanjutnya, hal ini yang di sebut *incremental*. Visualisasi data ini dapat berdampak pada kemudahan proses pengambilan keputusan di dalam perusahaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan produk *website* Roll peneliti menggunakan metode *Iterative Incremental* karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3. 1



GAMBAR 3.1 Sistematika Pemecahan Masalah

A. Sistematika Pemecahan Masalah

Penelitian ini dilakukan melalui lima tahapan yaitu identifikasi, identifikasi bisnis, pengembangan produk, pengujian, dan kesimpulan. Berikut penjelasan dari setiap tahapannya.

a. Tahap Identifikasi

Tahap identifikasi merupakan tahapan menentukan rumusan masalah berdasarkan latar belakang penelitian yang dilakukan melalui observasi lapangan. Perumusan masalah akan menentukan tujuan dari penelitian yang akan menghasilkan solusi. Kemudian solusi yang dihasilkan akan menentukan batasan masalah dari penelitian. Observasi lapangan yang dilakukan dengan narasumber dari salah satu pemilik jasa fotografer di kota Bandung, Topik yang diobservasi terkait tentang membangun aplikasi *Startup* ROLL.

b. Tahap Identifikasi Bisnis

Pada tahapan ini, analisa dilakukan menggunakan *tools* dalam bentuk *Business Model Canvas* untuk mengidentifikasi model bisnis ke dalam sembilan bagian.

c. Tahap Pengembangan

Tahap ini terdiri dari lima tahapan yang mengacu kepada metode pengembangan perangkat lunak *Iterative Incremental* yaitu *inception*, *elaboration*, *construction*, *transition*, dan *testing*. Tahapan yang dilakukan adalah:

d. Inception

Pada tahap ini yang hal dilakukan adalah terkait dengan mengumpulkan kebutuhan pengguna, dapat berupa pengumpulan validasi berupa wawancara survey dengan client dan memperjelas ruang lingkup aplikasi ROLL sehingga menghasilkan hasil analisis seperti potensi pasar.

e. Elaboration

Pada tahap ini melakukan identifikasi fungsionalitas sistem yang digambarkan dengan *Use case* diagram. Kemudian mengidentifikasi aktivitas dalam sistem yang digambarkan dengan *Activity* diagram. Selanjutnya membuat permodelan data yang digambarkan dengan *Class diagram*. Terakhir mengidentifikasi interaksi antar objek dalam sistem yang digambarkan dengan *Sequence diagram*.

d. Construction

Pada tahap ini melakukan implementasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Kemudian menjalankan semua fungsionalitas sistem dan menyiapkannya sebelum ROLL diluncurkan.

e. Transition

Pada tahap ini melakukan finalisasi kebutuhan pengguna dan melakukan transisi pengenalan produk kepada pelanggan. Tahapan tersebut dilakukan pada setiap iterasi. Hal yang dilakukan pada setiap iterasi berbeda-beda porsinya pada setiap fase seperti yang dijelaskan pada teori *Iterative Incremental*.

f. Testing

Pada tahap pengujian ini penulis akan mengevaluasi pengguna Roll dengan melakukan survey kepada pengguna *website* yaitu pelanggan Roll. Jika tidak sesuai akan dilakukan kembali ke tahap awal, dan jika sesuai maka *website* sudah bisa digunakan oleh pengguna.

g. Pengujian

Pada tahap pengujian ini dilakukan evaluasi oleh pengguna terhadap produk. Dengan melakukan survei kepada pengguna aplikasi yaitu tim ROLL dan pemilik jasa fotografer di kota Bandung. Apabila tidak sesuai maka akan dilakukan iterasi kembali ke tahap awal dan apabila sesuai akan dilakukan perlisian aplikasi *platform* jasa fotografer kepada pengguna. Tahap pengujian ini terdapat *blackbox Testing* dan *user acceptance Testing (UAT)*.

h. Kesimpulan

Pengembangan menggunakan metode *iterative incremental* menggunakan 7 Menu yaitu *Welcome*, *Register*, *Login*, *Home*, *Customer Gallery*, *Customer Notification*, dan *Logout*. Pada saat melakukan *Register*, *user* cukup memasukan data diri yang lengkap agar dapat mendaftarkan akunnya, kemudian saat *Login* *user* cukup memasukan *username* dan *password*, lalu masuk kehalaman *Home* agar dapat melihat foto *ter-update*, fotografer yang terbaru dan *discount*, menu *gallery* di gunakan untuk melihat kategori foto dan memberi like foto dari berbagai macam fotografer, lalu *notification* digunakan untuk melihat status pesanan dan memberikan *feedback* mengenai hasil kerja dari fotografer yang sudah di pilih dan yang terakhir *user* sudah bisa keluar dari halaman *website* dengan menekan tombol *logout*.

B. Analisa Kebutuhan Fungsional

Untuk Mengetahui Analisa Kebutuhan Fungsional dari Produk maka ada beberapa tabel analisa kebutuhan fungsional sistem yang akan dirangkum. Seperti pada tabel 3.1

TABEL 3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

REQ-ID	Nama Kebutuhan	Rincian Kebutuhan	Deskripsi	Pengguna
REQ-01	Dalam menjalankan <i>website</i> Roll	<i>Welcome</i>	Tampilan awal <i>website</i>	<i>User</i> , <i>Partner</i> , <i>Admin</i>
REQ-02		<i>Register</i>	Proses penginputan data diri	<i>User</i> , <i>Partner</i> , <i>Admin</i>
REQ-03		<i>Login</i>	Proses penginputan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>User</i> , <i>Partner</i> , <i>Admin</i>
REQ-04		Melihat halaman <i>home</i>	Proses melihat foto ter-	<i>User</i>

		<i>update, Fotografer terbaru dan discount</i>	
REQ-05	Masuk ke fitur halaman <i>gallery</i>	Proses memilih foto dari <i>partner</i>	<i>User</i>
REQ-06	Melihat ke fitur pilih kategori	Proses memilih jenis kategori foto yang di inginkan	<i>User</i>
REQ-07	Memberikan <i>like</i> pada foto	Proses menekan tombol <i>like</i> yang di tandai dengan <i>button Love</i>	<i>User</i>
REQ-08	Masuk ke halaman notifikasi	Proses melihat notifikasi dari <i>partner</i>	<i>User</i>
REQ-09	Masuk ke fitur status pesanan	Proses melihat status pesanan yang sedang berjalan	<i>User</i>
REQ-10	Masuk ke fitur kontak fotografer	Proses menghubungi fotografer yang dipilih	<i>User</i>
REQ-11	Masuk ke fitur <i>list</i> pesanan	Proses mencatat tanggal pesanan, melihat fotografer, dan kategori yang dipilih	<i>User</i>
REQ-12	Masuk ke fitur pesanan baru(!)	Proses melihat pesanan terbaru	<i>User</i>
REQ-13	Masuk ke fitur riwayat pesanan	Proses melihat riwayat pesanan	<i>User</i>

		yang tersimpan	
REQ-14	Masuk ke fitur rating dan komentar	Proses menulis <i>feedback</i> dan memberikan rating (penilaian) kepada fotografer	<i>User</i>
REQ-15		<i>Logout</i>	Proses keluar dari <i>website</i> dan akun

a. Aktor

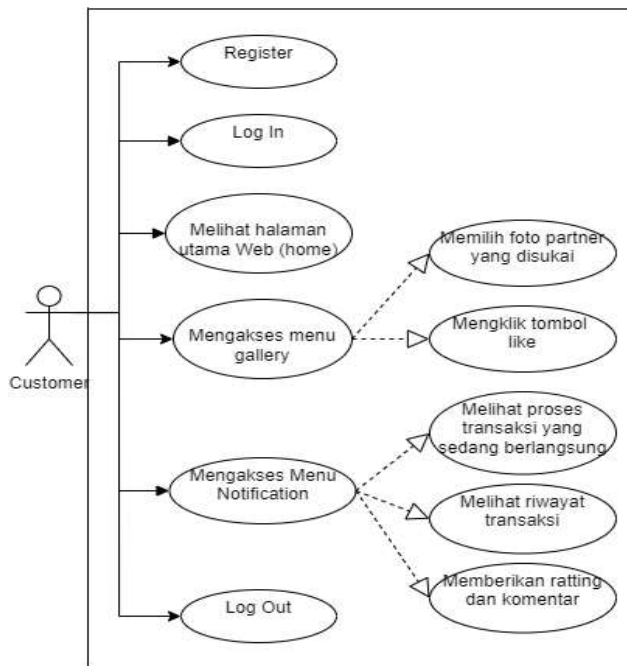
Pada proses bisnis Roll, terdapat 1 aktor utama yaitu *User* (Pengguna) Untuk deskripsi aktor dapat dilihat pada Tabel 3.2

TABLE 3.2 Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	<i>User</i>	<i>User</i> yang terlibat pada proses bisnis Roll. <i>Customer</i> akan memiliki hak akses penuh kepada <i>website</i> Roll dalam melakukan pemilihan fotografer untuk kebutuhan <i>User</i> .

C. Use Case Diagram

Diagram Use Case adalah untuk membantu tim dalam pengembangan persyaratan fungsional dengan mevisualisasikan suatu sistem, *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap suatu aplikasi [7] *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar berikut.



GAMBAR 3.2 Use Case Diagram



GAMBAR 3.5 Tampilan Gallery

Pada Gambar 3. 5 Tampilan menu *gallery*, yang bisa mengakses menu ini hanyalah *user* (pengguna). Pada menu ini, *User* dapat melihat *gallery* dari fotografer dan juga melihat kategori foto yang ada.



GAMBAR 3.6 Tampilan Notifikasi

Pada Gambar 3. 6 Tampilan menu notifikasi, yang bisa mengakses menu ini hanyalah *user* (pengguna). Pada menu ini, *User* dapat melihat notifikasi dari fotografer, melihat riwayat pesanan, juga memberikan rating dan komentar.

D. Hasil Implementasi

Tahap implementasi aplikasi ini, menggambarkan implementasi dari perencanaan yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Seperti pada gambar 3. 3 – 3.6.



GAMBAR 3.3 Form Login

Pada gambar 3. 3 dalam form login pengguna dapat masuk sebagai *User* (Pengguna). Ketika *username* atau *password* salah, maka pengguna tidak akan berhasil masuk kedalam system.



GAMBAR 3.4 Tampilan Home

Pada gambar 3. 4 Tampilan menu *Home*, yang bisa mengakses menu ini *User* (Pengguna). Pada menu ini, *User* dapat melihat foto ter-update, melihat *partner* terbaru dan melihat promo *discount*.

E. Pengujian

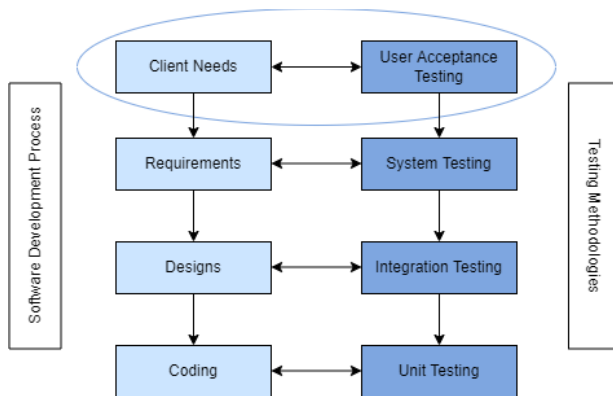
Pengujian yang dipakai untuk melakukan beberapa validasi, Pengujian merupakan sebuah proses bertujuan untuk mengetahui sedemikian rupa dan mengidentifikasi ketidaksesuaian hasil *input* serta *output* sebuah *software* sistem informasi. Testing dilakukan untuk memvalidasi dan memastikan kualitas yaitu menguji apakah sistem informasi yang dihasilkan sesuai dengan testing atau tidak. Pengujian pada metode *iterative incremental* ini menggunakan pengujian *blackbox testing* dan *user acceptance testing (UAT)*.

a. *Blackbox testing*

Blackbox Testing adalah sebuah pengujian pada fitur dan fungsionalitas aplikasi yang berada pada semua aplikasi dengan cara memberikan beberapa *test case* pada aplikasi tersebut. *Blackbox Testing* dianggap berhasil jika *output* dari aplikasi sesuai dengan output yang diinginkan.

b. *User acceptance testing (UAT)*

User acceptance Testing (UAT) adalah salah satu cara memproses verifikasi bahwa solusi yang dikerjakan didalam sistem sudah cocok untuk *user*. Seperti pada tabel berikut ini.



GAMBAR 3.7 User acceptance testing (UAT)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa:

- A. Pengembangan menggunakan metode iterative incremental menggunakan 8 Menu yaitu *Welcome, Register, Login, Home, Customer Gallery, Customer Notification, dan Logout*. Pada saat melakukan *Register*, user cukup memasukan data diri yang lengkap agar dapat mendaftarkan akunnnya, kemudian saat *Login* user cukup memasukan *username* dan *password*, lalu masuk kehalaman *Home* agar dapat melihat foto ter-update, fotografer yang terbaru, menu *gallery* di gunakan untuk melihat kategori foto dan memberi like foto dari berbagai macam fotografer, lalu *notification* digunakan untuk melihat status pesanan dan memberikan *feedback* mengenai hasil kerja dari fotografer yang sudah di pilih dan yang terakhir user sudah bisa keluar dari halaman *website* dengan menekan tombol *logout*.
- B. Dengan menggunakan pengujian *blackbox* yang didapatkan bahwa fitur yang sudah dirancang berjalan dengan baik, dan pengujian aplikasi dengan metode *User acceptance Testing UAT* disimpulkan bahwa 15% menyatakan sangat setuju, sebanyak 73% pengguna menyatakan setuju bahwa *website* Roll yang dibuat sesuai dengan keinginan, 10% lagi menyatakan kurang setuju dan 2% tidak menjawab.

REFERENSI

- [1] Unhelkar, B. (n.d.). *Software Engineering with UML*.
- [2] Yurike, Y., & Sahetapy, W. L. (2018). Analisis Business Model Canvas Pada Ud Diamond Motor. *Agora*, 6(2), 287146.
- [3] Wallin, J., Chirumalla, K., & Thompson, A. (2013). *Developing PSS Concepts from Traditional Product Sales Situation: The Use of Business Model Canvas*. *March*, 263–274. https://doi.org/10.1007/978-3-642-30820-8_23
- [4] Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Parry, Z. (2014). Book Review: Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. *The International Journal of Entrepreneurship and*

Innovation, 15(2), 137–138.

<https://doi.org/10.5367/ijei.2014.0149>

[5] Arief M, R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET.

[6] Larman, C., & Basili, V. R. (2003). Iterative and incremental development: A brief history. *Computer*, 36(6), 47–56.

<https://doi.org/10.1109/MC.2003.1204375>

[7] Unhelkar, B. (n.d.). *Software Engineering with UML*.