

PERANCANGAN BACK-END WEBSITE STARTUP CICILAN SYARIAH SYAWALL PADA MODUL ADMIN DENGAN METODE *ITERATIVE INCREMENTAL*

DESIGN OF BACK-END WEBSITE STARTUP IN SYARIAH SYAWALL INSTALLMENT IN ADMIN MODULE WITH ITRATIVE INCREMENTAL METHOD

Aldo Rianto¹, Muhardi Saputra², Rahmat Fauzi³

^{1,2,3} S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹aldorianto@student.telkomuniversity.ac.id, ²rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id,

³muhardi@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Syawall adalah sebuah aplikasi Fintech berbasis website dalam bidang cicilan, aplikasi ini mewadahi masyarakat idonesia yang beragama Islam agar dapat melakukan transaksi jual beli online dengan cicilan tanpa perlu memikirkan dosa riba. Untuk menunjang kinerja dan keamanan dan kenyamanan seluruh pihak maka dibutuhkan pihak yang dapat mengawasi, mengendalikan, dan memberikan verifikasi, dengan begitu jalannya transaksi aka naman dan terkendali, Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan aplikasi Syawall pada layanan admin, sehingga aplikasi ini dapat menjadi aplikasi yang stabil, efisien, dan aman dibidang transaksi syariah. Metode yang digunakan dalam pengembangan *startup* ini adalah *Iterative incremental* dan memakai *framework code igniter*, metode ini cocok pada sistem heterogen seperti sekarang karena dengan lingkungan yang berubah-ubah seperti ini dibutuhkan metode yang *flexible* dan juga *low cost* sehingga dapat mudah beradaptasi, inti dari metode *Iterative incremental* ini adalah sebuah metode yang membagi proses pengembangan menjadi beberapa bagian, metode ini juga tidak memakan sumberdaya dan terdiri dari beberapa fase yang berbanding lurus dengan pengembangan, untuk proses *testing* penulis menggunakan *black-box testing*, metode tersebut berfokus kepada kerja fitur utama dan mudah dimengerti, dengan cara kerja yang terus membutuhkan pengembangan seperti Syawall kedua metode ini cocok, dengan seiring berjalannya waktu diharapkan Syawall dapat menjadi jawaban masyarakat Indonesia.

Kata Kunci: *Fintech, iterative incremental, black-box, Admin, Database*

Abstract

Syawall is a website-based Fintech application in the field of installments, this application accommodates the Indonesian community, especially those who are Muslim, so that they can make online buying and selling transactions by way of installments without the need to think about the sin of usury and so on. To support performance and also ensure the security and comfort of all parties, we need a party who can supervise, control, and provide verification, so that the transaction will be safe and controlled, therefore the purpose of this final project is to develop the Syawall application on admin services, so that This application can be a stable, efficient, and safe application of course in the field of sharia transactions.

The method used in the development of this startup is Iterative incremental. Iterative incremental and using code igniter as a framework, this method is very suitable in a heterogeneous system environment like today because with an environment that can change like this it requires a method that is quite flexible and also low cost so that it can easily adapt, the essence of this Iterative incremental method is a method that divides the development process into several parts, this method also does not consume resources and consists of several phases that will be directly proportional to the existing development, for the testing process the author uses the black-box testing method because the method focuses on how the main features work and very easy to understand, with a way of working that continues to require development such as Syawall, these two methods are very suitable, with time the system and features in Syawall will continue to develop, and hopefully Syawall can become a solution for the Indonesian people in the field of Islamic Fintech.

Keyword: *Fintech, iterative incremental, black-box, Admin, Database*

1. Pendahuluan

Dengan adanya perkembangan trend baru ini membuat perusahaan layanan finansial kredit atau cicilan berlomba-lomba meramaikan industri berbelanja online untuk mendukung transaksi pengguna platform berbelanja online untuk bisa merasakan dalam berbelanja online, salah satu metode pembayaran yang sedang menjadi trend adalah cicilan, karena dianggap lebih mudah dan menjadikan cakupan ekonomi masyarakat semakin luas. Akan tetapi, masih sedikit perusahaan layanan finansial yang hadir menyediakan layanan cicilan berbelanja online khusus untuk kaum muslim sebagai pemeluk agama mayoritas di Indonesia, hal ini membuat sebagian kaum muslim di Indonesia memilih untuk tidak menggunakan layanan cicilan berbelanja online karena dianggap mengandung praktik riba yang melanggar syariat hukum islam.

Menjawab kebutuhan sebagian besar masyarakat Indonesia, Syawall hadir untuk membantu masyarakat merasakan keuntungan layanan cicilan tanpa merasa khawatir dengan dosa riba dikarenakan Syawall menggunakan ketentuan syariat islam sebagai landasan utama yang akan menjamin halalnya segala transaksi yang ada pada Syawall. Syawall merupakan startup fintech penyedia layanan cicilan berbelanja online dengan proses yang sesuai dengan hukum syariat islam yang diatur dalam hukum akad murabahah berdasarkan tafsir dalam fatwa DSN (Dewan Syariah Nasional) Majelis Ulama Indonesia (MUI), Fatwa 04/DSN-MUI/IV/2000 tentang akad murabahah. Untuk mendukung berjalannya aplikasi ini juga maka dibutuhkan aktor lain selain user/ pengguna yaitu admin, admin adalah aktor yang sangat penting bagi aplikasi ini dengan peran yang sangat penting juga, dengan aplikasi yang bergerak pada bidang cicilan peran admin bisa dibilang menjadi jantung transaksi pada aplikasi ini.

Metode yang digunakan adalah metode *iterative incremental*, Ide dasar dari metode ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem dengan sistem berulang (literate) dan juga dengan kebutuhan waktu yang lebih singkat (incremental) dan juga memungkinkan penulis untuk mengembangkan sistem untuk mengambil keuntungan dari apa yang dipelajari selama pengembangan sistem sebelumnya, dan juga pengembangan dapat dimulai dengan implementasi sistem yang sederhana dan secara *iterative* meningkatkan versi sistem tersebut hingga maksimal dari segi fungsional dan *design*.

2. Dasar Teori

2.1 Kredit Syariah

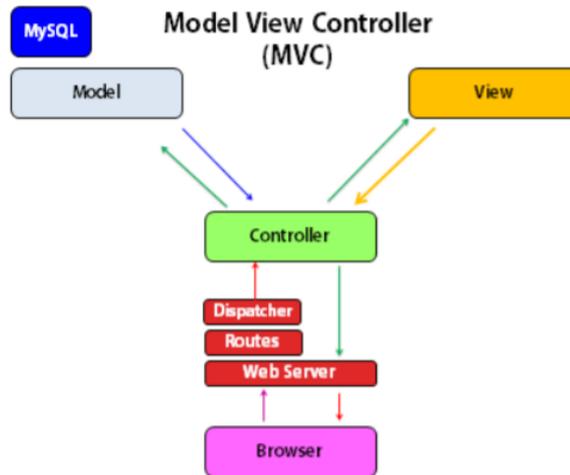
Kredit (bai' bi taqsih) adalah menjual barang dengan pembayaran tidak tunai yang lebih mahal harganya daripada tunai dan pembeli melunasi angsuran tertentu pada waktu tertentu Berdasarkan pengertian di atas, dapat dipahami bahwa kredit dapat diterima (adopsi) atau diperbolehkan di dalam Islam, ketika dalam pelaksanaannya bebas dari riba. Karena Islam secara terang-terangan memerangi praktek ribawi tersebut, hal ini sebagaimana firman Allah SWT yang berbunyi yang artinya:

Artinya: Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. Keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka berkata (berpendapat), sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Orang-orang yang telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil riba). (Nilna Mayang Kencana Sirait, 2020)

2.2 Framework Code Igniter

Codeigniter adalah sebuah framework untuk web yang dibuat dalam format PHP. Format yang dibuat ini selanjutnya dapat digunakan untuk membuat sistem aplikasi web yang kompleks. Codeigniter dapat mempercepat proses pembuatan web, karena semua class dan modul yang dibutuhkan sudah ada dan programmer hanya tinggal menggunakannya kembali pada aplikasi web yang akan dibuat. (Prabowo, 2015)

Struktur kerja CodeIgniter dimulai dari browser yang akan berinteraksi melalui controller. Kemudian pengontrol akan menerima dan membalas semua permintaan dari browser. Untuk datanya, controller akan meminta model dan UI / template controller akan meminta untuk melihat. Saat browser meminta web halaman maka router akan menemukan pengontrol yang seharusnya menangani permintaan. nanti controller akan digunakan untuk mengakses data dan tampilan model untuk menampilkan data. (Hustinawati, 2014)



Gambar 2-1 cara kerja codeIgniter secara structural (Hustinawati, 2014)

3. Metode Penelitian

3.1 Iterative Incremental

Iterative incremental terdiri dari dua kata yaitu kata Iterative yang memiliki makna suatu strategi penjadwalan pembangunan dimana bagian dari sistemnya yang dikembangkan dikerjakan dalam waktu dan tingkatan yang berbeda. Sedangkan Incremental memiliki makna merupakan suatu strategi perulangan dalam mengembangkan sistem untuk melakukan revisi atau perbaikan dari pengembangan sistem. Metode Iterative incremental adalah kombinasi dari kedua desain iterative dan incremental, untuk sebuah development. Selama development lebih dari satu iterasi dari sebuah software development life cycle. (Putra, 2021).

metode iterative incremental memiliki beberapa fase yaitu (Faruqi, 2018):

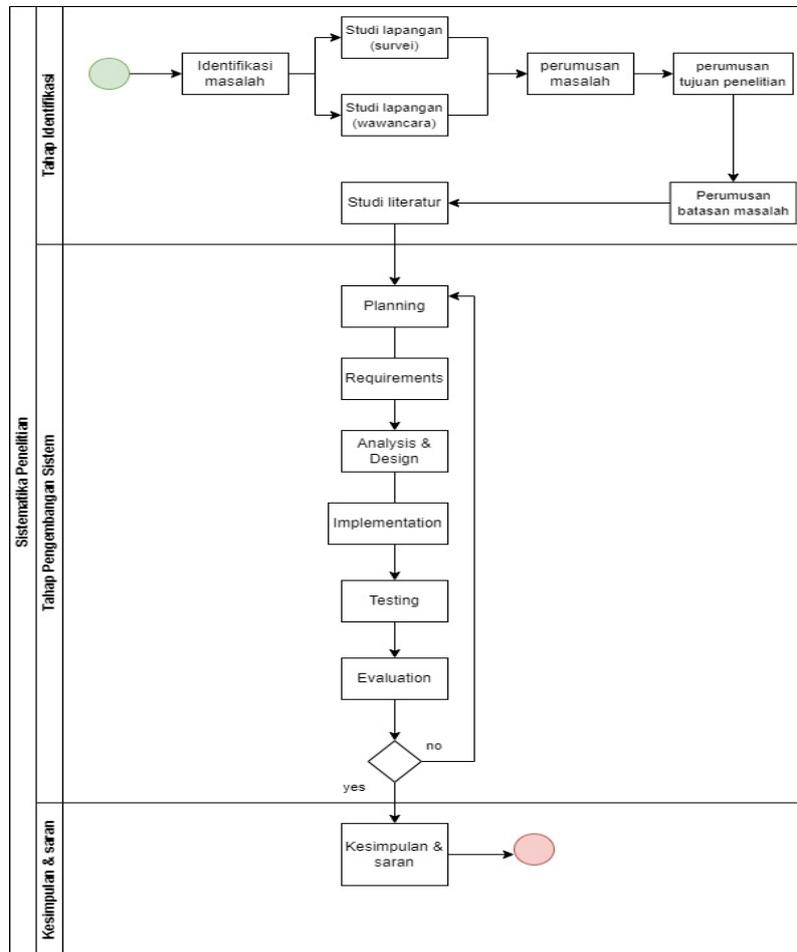
1. Inception Phase Tujuan dari tahap Inception bukan untuk mendefinisikan seluruh kebutuhan, atau menghasilkan rencana proyek, estimasi biaya yang telah final. Tahap ini memutuskan apakah proyek bernilai dan membutuhkan investigasi yang serius, bukan melakukan investigasi ditahap ini.
2. Elaboration Phase Tahap elaboration adalah tahap awal dimana tim melakukan investigasi, implementasi, klarifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem, dan menangani kemungkinan-kemungkinan kesalahan dengan serius
3. Construction Phase Fase ini dilakukan tahapan-tahapan yang dimulai dari rancangan arsitektural yang siap untuk diproduksi menjadi code yang dihasilkan dari analisis, perancangan, implementasi, dan menguji kebutuhan fungsional untuk di distribusikan kepada pengguna.
4. Transition Phase Fase ini befokus kepada mengenalkan produk yang dihasilkan kepada pengguna, di fase ini pengujian beta dilakukan, melatih pengguna, dan menguji 13 User Acceptance. Hasil dari tahap ini adalah manual penggunaan kepada pengguna, aplikasi, atau sistem.

3.2 Black-Box Testing

Pengertian Black Box Testing adalah hanya menguji fungsionalitas dan interface (antarmuka) tanpa mengetahui proses yang detail dan hanya dapat mengetahui input dan outputnya saja. Metode Black Box testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid (Mustaqbal, 2015)

3.3 Sistematika Penelitian

Dari gambar 3-1 kita bisa lihat bahwa dalam mengembangkan aplikasi cicilan ini penulis mengadaptasi tahapan / alur dari Iterative incremental, dan juga untuk mendukung itu semua penulis menggunakan framework Codeigniter, yang terakhir untuk metode evaluasi hasil peneliti menggunakan Black-box testing.



Gambar 3-1 Sistematika Penelitian

4. Implementasi dan Pengujian

4.1 Iterative Incremental Fase Pertama

Pada tahap implementasi dan pengujian ini kita sudah masuk kedalam iterative incremental fase pertama, pada fase pertama akan focus kepada fitur utama dari website syawall ini, kami menggunakan framework CI (Code Igniter) dengan PHP sebagai Bahasa dasar dari permrogramannya dan juga untuk testing kita menggunakan metode black-box-testing.

1. Tahap Planning

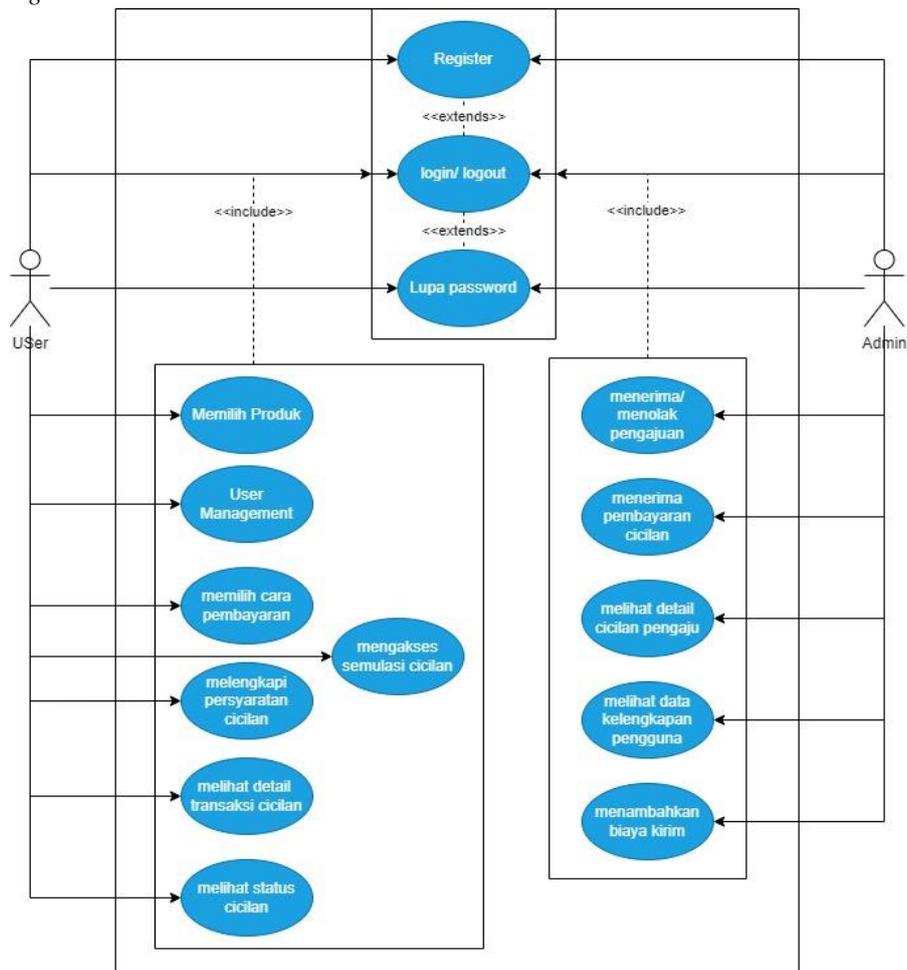
Pada tahap Planning dan Requirement fase pertama ini yang akan dilakukan adalah merancang fitur utama admin yang mendasari website syawall ini. Untuk fitur dan deskripsinya dapat dilihat pada tabel 4-1.

Tabel 4-1Fitur dan Deskripsi Fase Pertama

Fitur	Deskripsi
<i>Login</i>	Fitur yang membuat admin bisa mendapatkan akses untuk bisa menggunakan fitur Syawall
View List Ajuan Cicilan	Fitur ini membuat admin dapat melihat cicilan-cicilan yang diajukan <i>user</i> .
View Data <i>User</i>	Fitur ini ada pada bagian sistem admin yang membuat admin bisa melihat data pribadi

	<i>user</i> pada saat <i>user</i> melakukan proses ajukan cicilan.
Verifikasi Cicilan	Fitur yang membuat admin bisa menentukan diterima atau ditolaknya suatu ajukan cicilan
Input Ongkos Kirim	Fitur yang membuat admin bisa memasukkan biaya kirim sesuai opsi pengiriman yang telah ditentukan <i>user</i>
Input Pesan Penolakan	Fitur yang membuat admin bisa memasukkan pesan perihal penolakan cicilan yang diajukan <i>user</i>
Ubah Status Pembayaran	Fitur yang membuat admin dapat mengubah status pembayaran suatu transaksi apabila pembayaran sudah dilakukan <i>user</i>

2. Tahap *design*



Gambar 4-1 Diagram Usecase (semua aktor)

Setelah tahap *planning* maka kita beralih kepada tahap *Analysis* dan *Design*, tahap ini berisi tentang perancangan awal dari website syawal ini seperti proses bisnis, bisnis model canvas, use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan entity relationship diagram, salah satunya dengan use case diagram seperti pada gambar 4-1.

3. Tahap *Development/ Implementasi*

Pada tahap ini fitur utama mulai dilakukan, untuk proses pengerjaan akan sesuai dengan tahap *planning* yang sebelumnya dibuat.

4. Tahap testing

Pada tahap ini dilaksanakan *testing* fase pertama yang menggunakan metode dari *Black-Box Testing*, tahap ini dilaksanakan setelah tahap pengembangan selesai, pada tahap ini penulis ingin mengetahui apakah semua fitur dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi keinginan *user*, dan tentunya diharapkan penelitian ini dapat segera diimplementasikan dan akan dapat menjawab permasalahan yang diteliti. Tahap *testing* ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *startup* google meet dan juga team viewer dikarenakan pengembangan *website* Syawall masih belum ke tahap *hosting*. Tahap *testing* ini menggunakan *scenario testing*, untuk *user* penulis memilih secara random dengan rentang umur yang berbeda dengan tujuan agar aplikasi ini bisa diterima di setiap kalangan dan juga agar *user* dapat mengetahui kemungkinan jenis permasalahan yang berbeda dari rentang umur yang berbeda *scenario* yang diuji adalah yang berhubungan dengan pengisian *form input data user*, dan pembayaran, hasil *testing* dapat dilihat pada tabel 5-3 sampai dengan tabel 5-7, dan untuk dokumentasi berupa screen shot akan dilampirkan pada lampiran.

5. Tahap Evaluasi Fase Pertama

Tahap selanjutnya adalah tahap *evaluation*, pada tahap *evaluation* fase pertama ini mendapat hasil dari *scenario testing* yang sudah dilakukan oleh calon pengguna *website* Syawall, selain menguji aplikasi penulis juga meminta pendapat dan masukan mengenai *website* Syawall, berikut ini adalah beberapa masukan dan pengembangan yang akan dilakukan pada fase ke dua:

1. Diperlukannya fitur *list* pada fitur transaksi yang terdapat pada profil, fitur ini bertujuan agar *user* dapat melihat transaksi yang sedang berlangsung, dengan adanya pengembangan fitur *list* pada status transaksi maka akan sangat mempermudah *user* untuk melihat status transaksi ajuan-ajuan mereka.
2. Dibutuhkannya *indicator* otomatis pada status transaksi yang terdapat pada profile, masukan ini agar *user* tidak harus melihat satu-persatu ajuan cicilannya untuk mengetahui status ajuan cicilannya.

4.2 Iterative Incremental Fase Kedua

Setelah *scenario testing* sudah dilakukan dan penulis juga mendapat beberapa masukan dari pengguna maka sampailah pada tahap *iterative incremental* fase ke dua, pada fase ke dua ini berfokus kepada bagaimana mengembangkan *website* Syawall menjadi lebih mudah untuk dioperasikan dan juga menjawab masukan yang didapat dari pengguna pada saat *scenario testing*.

1. *Planning and Requirement*

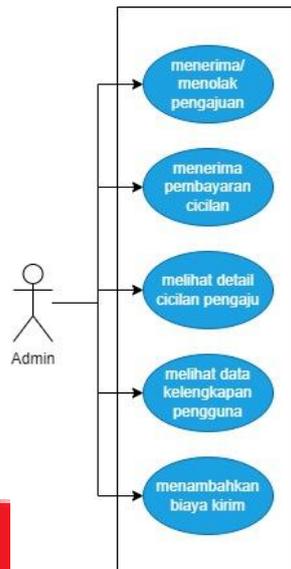
Pada tahap *planning* fase kedua ini berisi tentang perancangan yang berfokus kepada masukan yang diterima oleh pengguna calon admin, untuk lebih jelasnya akan dijelaskan pada tabel

Tabel 4-2 *planning and requirement* fase dua

Fitur	Deskripsi
List Ajuan Barang User	Fitur ini ditunjukkan kepada <i>user</i> dan admin, fitur ini berada pada halaman utama dan pada opsi transaksi <i>user</i> , dan detail transaksi <i>user</i> pada admin, sesuai dengan masukan dari calon admin fitur ini adalah fitur yang merangkum semua transaksi ajuan cicilan yang diajukan oleh <i>user</i> , sehingga calon admin dapat melihat semua ajuan secara keseluruhan.
Indicator Otomatis	Berdasarkan masukan yang didapat dari <i>scenario testing</i> penulis akan memberikan indikator otomatis yang akan ada pada list status transaksi, sehingga <i>user</i> dan admin tidak perlu membuka ajuan satu persatu untuk mengetahui status cicilan <i>user</i> ,

2. Analisis dan *Design*

Pada tahap *design* fase kedua tidak banyak perbedaan dan masih sama seperti pada *design* fase pertama, perancangan diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *entity relationship diagram*, dapat dilihat sebelumnya, tahap ini juga dilakukan setelah tahap *planning* dan *requirement* fase kedua sudah dilakukan, fitur yang sedang dikembangkan tidak berpengaruh kedalam jalannya sistem sehingga tidak banyak perubahan pada diagram yang sudah ada.



Gambar 4-2 Use Case Admin

3. Tahap *Implementation* Fase Kedua

Pada implementasi fase kedua ini berfokus kepada masukan dan kekurangan berdasarkan scenario testing sehingga tidak sebanyak pada fase pertama, pengembangan yang terjadi pada fase ini adalah penambahan fitur dan juga indicator yang berguna untuk memudahkan admin dalam melihat status transaksi ajuan cicilan User.

4. Tahap *Testing* Fase Kedua

Pada fase ini peneliti akan Kembali melakukan testing dan juga masih menggunakan metode yang sama dari black-box testing yaitu scenario testing hanya saja user yang berpartisipasi difokuskan kepada pengembangan fitur terbaru

5. Tahap Evaluasi Fase Kedua

Tahap evaluasi kedua ini adalah hasil dari scenario testing fase kedua, sebelum itu ada beberapa langkah yang diharuskan untuk dilakukan setelah evaluasi fase pertama, diantaranya adalah planning dan requiremen, analisis dan design fase kedua, dan juga implementasi fase kedua tentunya, setelah semua itu berjalan peneliti Kembali menguji pengembangan yang ada pada calon admin, hasilnya adalah calon admin merasa sudah puas dan sesuai dengan pengembangan yang ada, dan dapat dilihat dengan scenario testing yang dilaksanakan calon admin tidak merasa terkendala maupun mendapat kesalahan, output yang terjadi pada testing sama seperti yang diharapkan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan fitur pada modul admin yang akan mendukung kinerja aplikasi Syawall kedepannya, penelitian ini menggunakan metode iterative incremental dan dilakukan dengan dua fase untuk proses pengembangannya, aplikasi berbasis website ini menggunakan code igniter dan juga untuk metode testingnya menggunakan salah satu metode black-box testing yaitu scenario testing setelah semua berjalan, penulis dapat menyimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Penelitian dilaksanakan untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dapat memfasilitasi masyarakat Indonesia khususnya yang beragama islam dan menggunakan layanan cicilan, website Syawall berhasil menjawab beberapa permasalahan cicilan yang ada di masyarakat muslim Indonesia salah satu permasalahannya adalah cicilan riba, Syawall juga menyediakan beberapa keunggulan yaitu; kemudahan, transparansi, dan keringanan. dengan begitu dengan adanya Syawall permasalahan tersebut akan terjawab.
2. Penelitian ini berfokus kepada modul admin, modul ini juga termasuk kedalam modul prioritas karena tanpa modul ini maka ajuan transaksi cicilan dari user tidak akan berjalan, dan dengan modul ini juga pihak Syawall dapat memverifikasi data user yang akan mengajukan cicilan, dengan begitu transaksi akan lebih aman ke semua pihak yang terlibat,

3. Penelitian ini menggunakan metode iterative incremental, metode ini berhasil diterapkan dan membuat pengembangan sistem menjadi lebih mudah, untuk pengembangannya Syawall dibagi dalam dua fase, fase kedua ini sangat penting untuk menyempurnakan pengembangan dari fase pertama dari aspek fitur, design, maupun system itu sendiri, lalu metode testing yang digunakan adalah Scenario Testing dari Black-Box testing, lalu dengan User Acceptance testing Syawall mendapat total presentase rata-rata 89,0625% dengan total jumlah nilai dan bobot 114, yang menandakan bahwa Syawall sudah sangat diterima dan dinilai baik oleh masyarakat, dan juga menggunakan load testing untuk menguji ketahanan sistem, dan hasilnya sukses dengan total 10 user.

5.2 Saran

Penelitian ini tentu masih banyak kekurangan dan diharapkan penelitian selanjutnya akan kembali menyediakan jawaban untuk permasalahan yang jelas adanya, maka dari itu penulis akan memberikan beberapa saran agar penelitian selanjutnya akan menjadi lebih baik dan lebih sempurna, berikut adalah beberapa saran untuk penelitian sejenis selanjutnya:

1. Menggunakan lebih banyak Application Programming Interface (API), karena dengan hadirnya API ini akan dapat menambah fitur dan juga akses yang dimiliki pengguna, dan juga pemakaian database akan semakin berkurang yang artinya proses suatu transaksi, akan semakin cepat dan efisien.
2. Mengembangkan design yang lebih baik lagi seperti pemilihan warna, dll.
3. Menggunakan layanan Hosting sejak tahap awal testing, sehingga jangkauan partisipan akan lebih flexible dan juga akan lebih efisien dari alur pengujian.

Referensi

- Adel Alshamrani1, A. B. (2015). A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall, and Incremental/Iterative Model . *A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall, and Incremental/Iterative Model* , 1-7.
- Nilna Mayang Kencana Sirait, S. W. (2020). PEMIKIRAN YUSUF QARDHAWI TENTANG KENAIKAN HARGA. *JURNAL ILMIAH AL – HADI*, 1-17.
- Hustinawati, A. K. (2014). Performance Analysis Framework Codeigniter and CakePHP in *Website Creation. International Journal of Computer Applications*, 2.
- utra, Y. E. (2021). PERANCANGAN BACK END PADA WEBSITE PEMBAYARAN SPP DENGAN MENGGUNAKAN METODE ITERATIVE INCREMENTAL STUDI KASUS: EIDUPAY JAKARTA. *PERANCANGAN BACK END PADA WEBSITE PEMBAYARAN SPP DENGAN MENGGUNAKAN METODE ITERATIVE INCREMENTAL STUDI KASUS: EIDUPAY JAKARTA*, 26-27.
- Faruqi, I. A. (2018). *EProceedings of Engineering*, 1411-1417.
- Mustaqbal, M. F. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis*, 31-36.