

IMPLEMENTASI METODE SCRUM PADA PENGEMBANGAN APLIKASI DELIVERY ORDER BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS PADA RUMAH MAKAN LOMBOK IDJO SEMARANG)

Shon Hadji ¹⁾, M. Taufik ²⁾, Sri Mulyono ³⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika FTI UNISSULA

²⁾ Dosen Pembimbing Jurusan Teknik Informatika UNISSULA

³⁾ Dosen Pembimbing Jurusan Teknik Informatika UNISSULA
sslshon@gmail.com

Abstrak - Metode Scrum merupakan metodologi yang termasuk dalam agile software development. Scrum dinilai dapat menghasilkan kualitas perangkat lunak yang baik sesuai dengan keinginan pengguna, dapat digunakan dalam proyek besar maupun kecil, dan mudah untuk mengadopsi perubahan. Tahapan aktifitas scrum meliputi produk backlog, sprint backlog, daily scrum, sprint review, dan sprint restropective. Peran dalam scrum meliputi product owner, scrum master, dan development team. Scrum memiliki tahapan yang terstruktur dan bersifat perulangan, sehingga jika produk pada sprint pertama belum cukup memenuhi kebutuhan, maka pada sprint berikutnya dapat dikembangkan sistem yang sesuai dengan evaluasi pengguna. Hasil yang diperoleh pada pengembangan Aplikasi Delivery Order berbasis Website menggunakan metode scrum ini terbukti dapat mengatasi perubahan requirements pada saat fase pengembangan sistem, menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan pengguna karena mendapatkan review secara berulang.

Kata Kunci : Delivery Order, Scrum, Pengembangan sistem, Website

Abstract - Scrum method is a methodology that is included in agile software development. Scrum is considered capable of producing good quality software in accordance with the wishes of the user, can be used in large or small projects, and easy to adopt changes. Scrum activity stages include backlog, sprint backlog, daily scrum, sprint review, and sprint restropective products. Roles in Scrum include the product owner, Scrum Master, and Development Team. Scrum has stages that are structured and iterative, so that if the product in the first sprint does not adequately meet the needs, then the next sprint can be developed in accordance with the user's evaluation system. The results obtained on the development of Website-based Delivery Order Applications using the Scrum method are proven to be able to overcome the changing requirements during the system development phase, producing products that are in accordance with the wishes of the user due to repeated reviews.

Keywords : Delivery Order, Scrum, System Development, Website

I. Pendahuluan

Software Development Process memiliki fase - fase seperti *planning, analysis, design, dan implementation*, dan juga memiliki beberapa metode tradisional dalam proses pengembangan perangkat lunak seperti waterfall, prototype, dan lain - lain. *User requirements* yang tidak berubah-ubah dapat digunakan pada pengembangan perangkat lunak seperti metode tradisional waterfall. Gagal beradaptasi dengan perubahan menjadi salah satu penyebab kegagalan suatu proyek. Maka dari itu diperlukan metode pengembangan perangkat lunak yang tanggap terhadap perubahan. Metode Scrum merupakan metodologi yang termasuk dalam *agile software development*. Scrum dinilai dapat menghasilkan kualitas perangkat lunak yang baik sesuai dengan keinginan pengguna, dapat digunakan dalam proyek besar maupun kecil, dan mudah untuk mengadopsi perubahan. Perubahan *Requirements* menjadi hal yang tidak pasti dalam tahap pengembangan perangkat lunak. Metode Scrum merupakan metode agile process development yang memungkinkan terjadinya perubahan requirements pada saat proses pengembangan perangkat lunak. Scrum memiliki tahapan yang terstruktur dan bersifat perulangan, sehingga jika produk pada increment pertama belum cukup memenuhi kebutuhan, maka pada *increment* berikutnya dapat dikembangkan sistem yang sesuai dengan evaluasi pengguna.

Adapun tujuan dari tugas akhir ini untuk membangun aplikasi *delivery order* berbasis *website* dengan menggunakan metode Scrum.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mengambil judul tugas akhir "Implementasi Metode Scrum Pada pengembangan aplikasi *Delivery Order* berbasis *Website* (Studi Kasus pada Rumah Makan Lombok Idjo Semarang)".

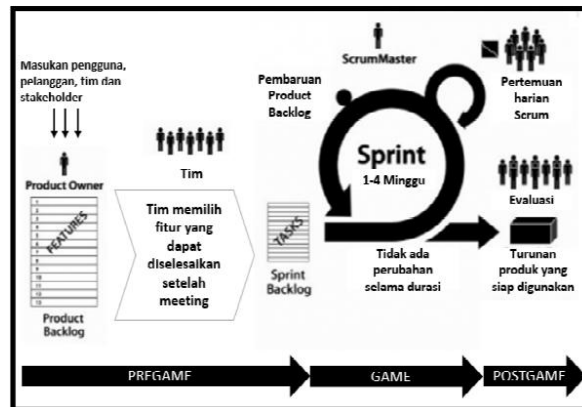
II. Landasan Teori

2.1 Metodologi

Metodologi merupakan suatu formula dalam penerapan penelitian dimana dalam melakukan penelitian tersebut terdapat langkah-langkah dan juga hasil penelitian. Sedangkan metodologi penelitian dalam ilmu komputer atau sistem informasi atau teknologi informasi merupakan langkah – langkah atau tahapan perencanaan dengan bantuan beberapa metode ,teknik ,alat (tools) dan dokumentasi dengan tujuan untuk membantu peneliti dalam meminimalkan resiko kegagalan dan menekankan pada proses atau sasaran penelitian [1].

2.2 Scrum

Menurut schwaber & sutherland scrum adalah sebuah kerangka kerja yang dapat mengatasi suatu masalah kompleks yang selalu berubah, dan juga dinilai dapat memberikan kualitas produk yang baik sesuai dengan keinginan pengguna secara kreatif dan produktif [2]



Gambar 1. tahapan metode *scrum* [3]

Scrum terdiri dari Team scrum dengan peran masing-masing, serta acara scrum(scrum event), artefak scrum(scrum artifact), dan aturan main scrum. Komponen-komponen scrum memiliki tujuan dan peran dalam mencapai keberhasilan menggunakan scrum.

2.3 Tim scrum

Tim *scrum* terdiri dari pemilik produk, tim pengembang, dan scrum master. Dalam menyelesaikan pekerjaannya tim scrum mengatur dirinya sendiri dengan cara terbaik dan tim harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan, tanpa diatur oleh pihak lain yang berada di luar anggota tim [2]

2.4 Scrum artefak

Scrum artefak adalah sebuah artefak yang dibuat agar informasi-informasi penting dapat ditingkatkan transparansinya sehingga semua pihak dapat memahami informasi pada artefak dengan pemahaman yang sama [2]

2.5 Scrum event

Scrum events adalah kegiatan yang harus dihadiri dalam *scrum* guna mendukung berjalannya *sprint*, memberikan suatu keteraturan dan mengurangi adanya acara lain yang tidak tercakup pada *scrum*. Semua *scrum events* dijadikan satu kedalam batasan waktu yang disebut *sprint* [2].

2.6 Sprint

Sprint merupakan batasan waktu selama satu bulan atau kurang, dimana produk jadi inkremental yang berpotensi “Selesai” didalam *sprint* harus berfungsi. Setiap *sprint* memuat *scrum event* yang terdiri atas *sprint planing*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*.

2.7 Sprint planning

Tujuan *sprint planning* ini adalah untuk merencanakan pekerjaan apa saja yang nantinya dilakukan dalam *sprint*. Hal-hal yang akan dilakukan dalam perencanaan sprint adalah :

1. Menentukan tujuan *sprint*
2. Menentukan panjang *sprint*

3. Memutuskan *item backlog* yang akan diikuti dalam *sprint* dengan melihat hasil perhitungan perkiraan kecepatan tim. Adapun rumus perhitungan perkiraan kecepatan tim sebagai berikut.

$$\text{Available man days} \times \text{Focus factor} = \text{perkiraan kecepatan} \quad [4]$$

III. Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu langkah-langkah atau cara dalam meneliti suatu objek. Berikut adalah dua metode yang digunakan dalam penelitian ini:

3.1 Tahap Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi dan studi pustaka.

a. Observasi

Pada metode ini dilakukan dengan melihat dan mempelajari permasalahan yang ada dilapangan yang ada kaitannya dengan objek yang diteliti.

b. Studi pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah melalui buku-buku, jurnal, dan internet.

3.2 Analisa Sistem Berjalan

Pada tahap ini hasil dari pengumpulan data dipelajari dan dievaluasi dari berbagai permasalahan yang ada dimulai dari proses awal sampai proses akhir dalam prosedur proses pemesanan *delivery order* di Lombok Idjo. Hasil dari analisa yang dikumpulkan juga digunakan peneliti untuk mengajukan sebuah sistem usulan dan kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan.

3.3 Tahap Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *scrum*. Tahapan dari metode *scrum* terdiri dari membentuk *team scrum*, membuat *product backlog*, *fase sprint* (*sprint planning*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*).

IV. Hasil dan Pembahasan

4.1 Membuat Product backlog

Pada tahap membuat produk *backlog* ini penentuan dari fitur *backlog*nya dibuat berdasarkan prioritas oleh *product owner*. Daftar fitur-fiturnya dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut.

Tabel 1. *product backlog*

ID	Nama backlog	Kepemilikan (1-100)	Perkiraan waktu (hari)	Demo	Catatan
1	Pembuatan rancangan UML	100	4	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa ulang yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan aplikasi 	
2	Login admin	100	3	<ul style="list-style-type: none"> Klik login Dapat memasukkan data yang diminta Username dan password benar maka berhasil login 	
3	Kelola data cabang dan data admin cabang	100	5	<ul style="list-style-type: none"> Pilih cabang maka akan tampil halaman cabang Admin dapat melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data cabang Pilih admin cabang maka akan tampil halaman data admin cabang Admin dapat melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data admin cabang 	
4	Kelola data menu	100	3	<ul style="list-style-type: none"> Pilih data menu maka akan tampil halaman data menu, admin cabang dapat melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data menu 	
5	Kelola data order	100	3	<ul style="list-style-type: none"> pilih data order maka akan ditampilkan daftar order masuk dapat mengubah status pesanan 	

Tabel 1. lanjutan

				<ul style="list-style-type: none"> • dapat menghapus data pesanan. 	
6	Registrasi	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Klik registrasi maka akan tampil halaman registrasi • Dapat memasukkan data yang diminta • Klik register kemudian akan melakukan verifikasi kode sms • Data valid maka data akan tersimpan dan dapat memesan 	
7	Login pelanggan	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Klik login • Dapat memasukkan data yang diminta • Username dan password benar maka berhasil login 	
8	Lihat menu makanan semua cabang	100	1	<ul style="list-style-type: none"> • Buka halaman home • Dapat melihat menu semua cabang 	
9	Shopping cart	100	3	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih menu • Menentukan jumlah pesanan • Lihat tabel pesanan • selesai memilih pesanan • lihat tabel pesanan • klik konfirmasi pesanan 	
10	Pilih cabang	100	3	<ul style="list-style-type: none"> • klik menu restoran • sistem menampilkan daftar cabang • pilih cabang yang diinginkan • klik my panel • pilih lokasi cabang • sistem menampilkan letak cabang di map 	
11	invoice pesanan	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • pilih data order maka akan ditampilkan data order masuk • klik invoice maka akan ditampilkan detail data order invoice pelanggan • klik ikon print maka akan mencetak laporan invoice 	
12	Metode bayar	90	2	<ul style="list-style-type: none"> • pilih metode pembayaran transfer • sistem menampilkan total harga beserta 3 digit kode unik • melakukan transfer sesuai tagihan • klik konfirmasi 	
13	Kelola data pelanggan dan laporan penjualan	80	3	<ul style="list-style-type: none"> • pilih data pelanggan maka akan ditampilkan halaman daftar pelanggan • pilih data laporan penjualan maka akan ditampilkan halaman daftar laporan penjualan • input tanggal pencarian • klik cetak maka akan mencetak data laporan penjualan 	
14	Sms gateway	90	3	<ul style="list-style-type: none"> • Klik verifikasi akun • Mendapatkan kode verifikasi lewat sms • Dapat memasukkan kode yang didapat dengan benar • Klik send kode • Akun telah aktif 	

Tabel 1. lanjutan

15	Reset password	80	1	<ul style="list-style-type: none"> • ketika menekan link forgot password pada halaman sign in maka akan menampilkan halaman lupa password • dapat memasukkan data no handphone • sistem mengirim kode verifikasi lewat sms • dapat memasukkan kode verifikasi yang didapat • mengganti password lama dengan yang baru 	
16	Edit akun	70	1	<ul style="list-style-type: none"> • login, pilih akun • ubah data akun • submit, tampil alert ingin merubah • klik update, data berhasil diubah 	
17	Status dan riwayat laporan pesanan	70	1	<ul style="list-style-type: none"> • klik active order • sistem menampilkan status pesanan pelanggan • klik statement maka akan ditampilkan daftar pesanan yang telah selesai 	

4.2 Fase Sprint

Pada tahap ini *sprint* ditentukan berdasarkan dari tabel *product backlog*. *Sprint* yang dihasilkan berjumlah 3 *Sprint* dengan pertimbangan fitur *backlog*, *task*, dan estimasi waktu (hari) sesuai dengan aturan *scrum*, yang nantinya akan menjadi *sprint backlog*. Berikut tahapan acara (*scrum event*) yang ada pada setiap *sprint*.

4.2.1 Sprint planning & sprint backlog

Tahap *sprint planning* dilakukan saat awal *sprint* guna untuk merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan dalam *sprint*. Hasil dari *sprint planning* adalah *sprint backlog*. Berikut hasil *sprint planning* dari *sprint* 1 sampai *sprint* 3.

Tabel 2. *sprint backlog* pada *sprint* 1

Id	Item backlog	story	Task	assig ne	Est (hari)
1	Perancangan UML		Membuat analisa kebutuhan fungsional sistem dan flowchart	SH	0,5
			Membuat use case diagram	SH	1
			Membuat activity diagram	SH	2
			Membuat class diagram	SH	1
2	Login admin	Sebagai admin utama dan admin cabang, saya dapat login ke sistem	Membuat skema database admin	DC	0,5
			Membuat desain UI login admin	SH	0,5
			Implementasi desain UI login admin ke koding	DC	0,5
			Melakukan test fitur login admin	SH	0,5
3	Kelola data cabang dan data admin cabang	Sebagai admin utama, saya dapat menambah, mengubah dan menghapus data cabang dan data admin cabang	Membuat skema database cabang	DC	0,5
			Membuat desain UI kelola data cabang	SH	1
			Membuat desain UI kelola data admin cabang	SH	1
			Implementasi desain UI kelola data cabang ke koding	DC	1
			Implementasi desain UI kelola data admin cabang ke koding	DC	1
			Melakukan test fitur kelola data cabang dan data admin cabang	SH	1
4	Kelola data menu	Sebagai admin cabang, saya dapat menambah, mengubah, menghapus data menu	Membuat skema database menu	DC	0,5
			Membuat desain UI kelola data menu	SH	1
			Implementasi desain UI kelola data menu ke koding	DC	1
			Melakukan test fitur kelola data menu	SH	0,5

Tabel 2. menunjukan 4 *item backlog* dan 15 estimasi satuan (hari) yang didapat dari perencanaan :

1. Tujuan sprint = Perancangan aplikasi dan pembuatan halaman *dashbord admin*
2. Panjang sprint = 10 hari
3. Man days = 2(orang) x 10(hari)=20
4. Focus factor = 70%
5. Perkiraan kecepatan = 20 x 70% = 14

Maka *product backlog* yang dimasukan pada *sprint* 1 sebanyak kurang lebih 15 poin estimasi.

Tabel 3. *sprint backlog* pada *sprint 2*

Id	Item backlog	story	Task	assigne	Est (hari)
5	Kelola data order	Sebagai admin cabang, saya dapat menghapus, mengupdate data order	Membuat skema database order	DC	0,5
			Membuat desain UI kelola data order	SH	1
			Implementasi desain UI kelola data order ke koding	DC	1
			Melakukan unit test fitur kelola data order	SH	0,5
6	Registrasi	Sebagai pelanggan, saya dapat melakukan registrasi	Membuat skema database pelanggan	DC	0,5
			Membuat desain UI form registrasi	SH	0,5
			Implementasi desain UI form registrasi ke koding	DC	0,5
			Melakukan unit test fitur registrasi	SH	0,5
7	Login pelanggan	Sebagai pelanggan, saya dapat login kesistem dengan akun pribadi	Membuat desain UI form login pelanggan	SH	0,5
			Implementasi desain UI login pelanggan ke koding	DC	1
			Melakukan unit test fitur login pelanggan	SH	0,5
8	Lihat menu makanan semua cabang	Sebagai pelanggan, saya dapat melihat menu yang dijual oleh Rumah Makan cabang	Membuat file extention php untuk membuat template website dan untuk menampilkan menu semua cabang.	DC	0,5
			Melakukan unit test fitur lihat menu makanan semua cabang	SH	0,5
9	Shopping cart	Sebagai pelanggan, saya dapat memesan menu dan memasukan ke tabel pesanan	Membuat skema database tb pesanan	DC	0,5
			Membuat desain UI tabel pesanan	SH	1
			Implementasi desain UI tabel pesanan ke koding	DC	1
			Melakukan unit test fitur shopping cart	SH	0,5
10	Pilih cabang restoran	Sebagai pelanggan, saya dapat memilih cabang yang diinginkan dan melihat lokasi di map	Membuat koding front end tampilan memilih cabang	DC	0,5
			Membuat koding untuk menampilkan peta dan marker peta	DC	2
			Melakukan unit test fitur pilih cabang restoran	SH	0,5
11	Invoice pesanan	Sebagai admin, saya dapat melihat dan mencetak invoice pesanan pelanggan	Membuat desain UI invoice pesanan	SH	0,5
			Membuat koding back end fitur invoice pesanan	DC	1
			Melakukan unit test fitur invoice pesanan	SH	0,5

Tabel diatas menunjukan 7 *item backlog* dan 16 estimasi satuan (hari) yang didapat dari perencanaan :

1. Tujuan sprint = Pembuatan *Frontend* Tampilan Antar Muka Pelanggan.
2. Panjang sprint = 10 hari
3. Man days = 2(orang) x 10(hari)=20
4. Focus factor = 75% (didapat dari =kecepatan sebenarnya : man days)
5. Perkiraan kecepatan = 20 x 75% = 15

Maka *product backlog* yang dimasukan pada *sprint 2* sebanyak kurang lebih mendekati 15 poin estimasi.

Tabel 4. *sprint backlog* pada *sprint 3*

Id	Item backlog	story	Task	assigne	Est (hari)
11	Invoice pesanan	Sebagai admin cabang, saya dapat melihat dan mencetak invoice pesanan pelanggan	Membuat desain UI invoice pesanan	DC	0,5
			Koding back end fitur invoice pesanan	SH	1
			Testing invoice	SH	0,5
12	Metode bayar	Sebagai pelanggan, saya dapat memilih metode pembayaran	Membuat skema database metode bayar	DC	0,5
			koding back end metode bayar	DC	0,5
			Membuat desain UI metode bayar	SH	0,5
			Testing metode bayar	SH	0,5
13	Kelola data pelanggan dan laporan penjualan	Sebagai admin utama dan cabang, saya dapat melihat data pelanggan dan laporan penjualan	Membuat desain UI data pelanggan	SH	0,5
			Membuat desain UI laporan penjualan	SH	1
			Koding back end data pelanggan dan laporan penjualan	DC	1
			Testing laporan penjualan	SH	0,5
14	Sms gateway	Sebagai admin cabang, saya dapat mengirim kode verifikasi sms	Membuat desain UI sms gateway	SH	0,5
			Setup server sms gateway	DC	2
			Testing sms gateway	SH	0,5
15	Reset password	Sebagai pelanggan, saya dapat mengganti password jika lupa password	Desain UI reset password	SH	0,5
			Koding back end reset password	DC	0,5
			Testing reset password	SH	0,5
16	Edit akun	Sebagai pelanggan, saya dapat mengubah data diri	Desain UI edit akun	SH	0,5
			Koding back end edit akun	DC	0,5
			Testing edit akun	SH	0,5
17	Status dan riwayat pesanan	Sebagai pelanggan, saya dapat melihat status pesanan dan riwayat pesanan	Desain UI status riwayat pesanan	SH	0,5
			koding status riwayat pesanan	DC	0,5
			Testing status riwayat pesanan	SH	0,5

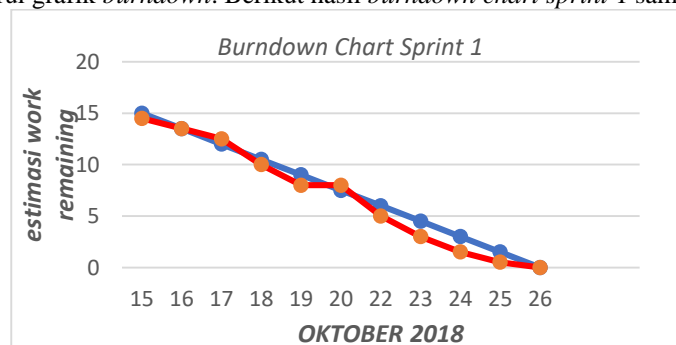
Tabel diatas menunjukan 7 *item backlog* termasuk perbaikan item *sprint* sebelumnya dan 15 estimasi satuan (hari) yang didapat dari perencanaan :

1. Tujuan *sprint* = Pembuatan fitur admin cabang dapat mengelola data pesanan dan melihat *invoice* pesanan, admin utama dengan cabang dapat mengelola data pelanggan dan data laporan penjualan, Pelanggan dapat melihat status riwayat laporan pesanan, mengelola data profil, memilih metode pembayaran, dan reset password.
2. Panjang *sprint* = 10 hari
3. Man days = 2(orang) x 10(hari)=20
4. Focus factor = 70% (didapat dari kecepatan sebenarnya : jumlah man days)
5. Perkiraan kecepatan = 20 x 70% = 14

Maka *product backlog* yang dimasukan pada *sprint 3* sebanyak kurang lebih mendekati 14 poin estimasi.

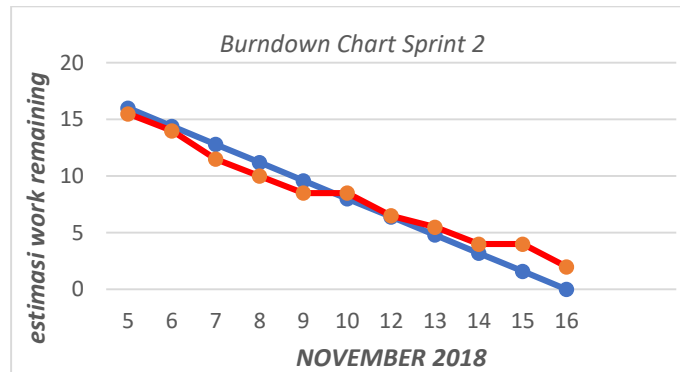
4.3 Daily scrum

Tahap selanjutnya *daily scrum* yaitu kegiatan *scrum* yang diadakan hampir setiap hari oleh tim pengembang. Dalam pertemuan harian ini, membahas apa saja yang sudah diselesaikan pada *sprint backlog* dengan memperbaharui grafik *burndown*. Berikut hasil *burndown chart sprint 1* sampai *sprint3*.



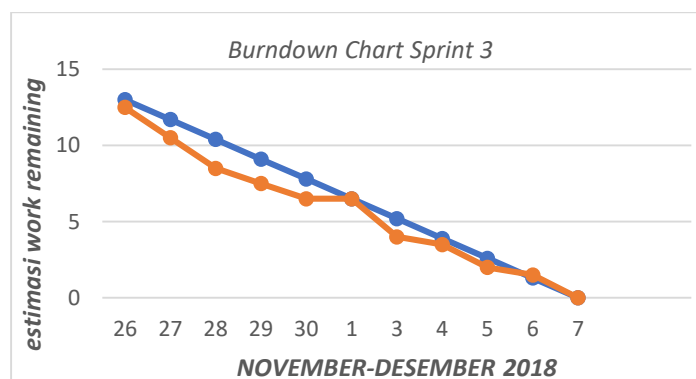
Gambar 2. *burndown chart sprint 1*

Gambar 2. Menunjukkan hari pertama *sprint*, tanggal 15 Oktober, tim memperkirakan bahwa ada sekitar 14 (empat belas) *estimasi work remaining* yang perlu diselesaikan berdasarkan perhitungan kecepatan tim. Namun agar tidak menyimpang dari tujuan *sprint* yang telah ditentukan, *product backlog* yang dimasukan 15 poin estimasi. Pada tanggal 26 Oktober, grafik menunjukkan bahwa tidak ada estimasi *work remaining* yang tersisa, itu artinya tim dapat menyelesaikan semua *sprint backlog* dengan baik.



Gambar 3. *burndown chart sprint 2*

Hari pertama *sprint*, tanggal 5 November 2018, tim memperkirakan bahwa ada sekitar 15 (lima belas) *estimasi work remaining* yang perlu diselesaikan berdasarkan perhitungan kecepatan tim. Di awal *sprint* garis *actual task remaining* hampir selalu dibawah garis *ideal task remaining*, namun pada tanggal 12 - 16 november ada beberapa *task* yang membuat garis *actual task remaining* berada diatas garis *ideal task remaining*. Sehingga menyebabkan ada *task* yang tidak selesai hingga akhir *sprint*. Hal ini dikarenakan adanya *task* yang membutuhkan waktu yang lama untuk mengerjakannya, sehingga membuat pengerjaan *task* selanjutnya mengalami keterlambatan dan tidak dapat diselesaikan.



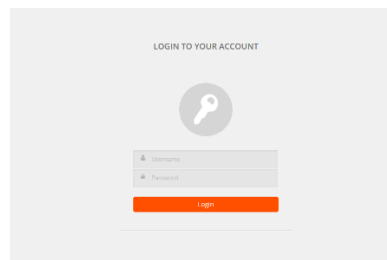
Gambar 4. *burndown chart sprint 3*

Hari pertama *sprint*, tanggal 26 November, tim memperkirakan bahwa ada sekitar 14 (empat belas) *estimasi work remaining* yang perlu diselesaikan berdasarkan perhitungan kecepatan tim. Pada awal sampai akhir *sprint* menunjukkan garis *actual task remaining* hampir selalu dibawah garis *ideal task remaining*, ini menunjukkan bahwa kinerja tim pengembang pada *sprint* ini berjalan sangat baik. Tim pengembang mengalami peningkatan kinerja dari *sprint* sebelumnya dan dapat menyelesaikan pekerjaannya tepat waktu sebelum waktu *sprint* berakhir.

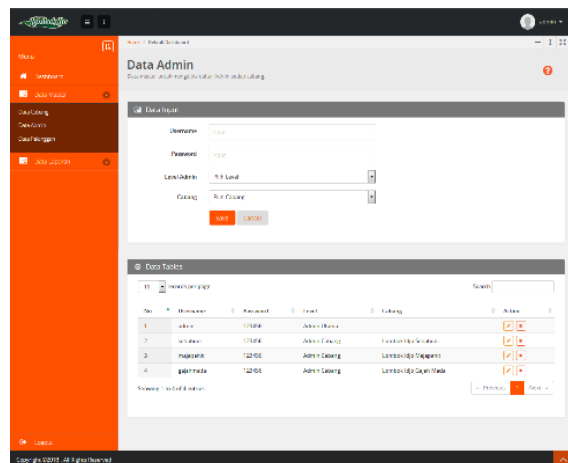
4.4 *Sprint review*

Fase selanjutnya yang dilakukan adalah *sprint review*. Pada fase ini membahas apa yang telah dikerjakan oleh tim dari semua *sprint backlog* untuk meninjau *Increment* dan merubah *Product Backlog* bila diperlukan. Berikut hasil *sprint review* dari *sprint 1* sampai *sprint 3*.

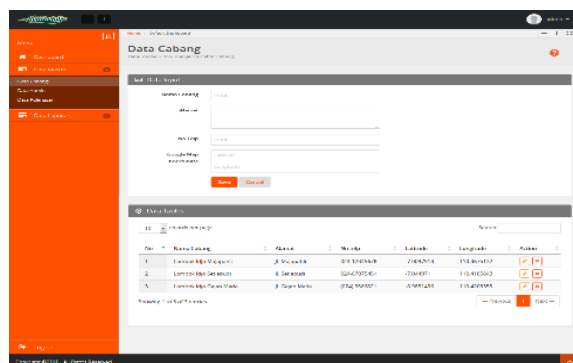
4.4.1 Sprint 1



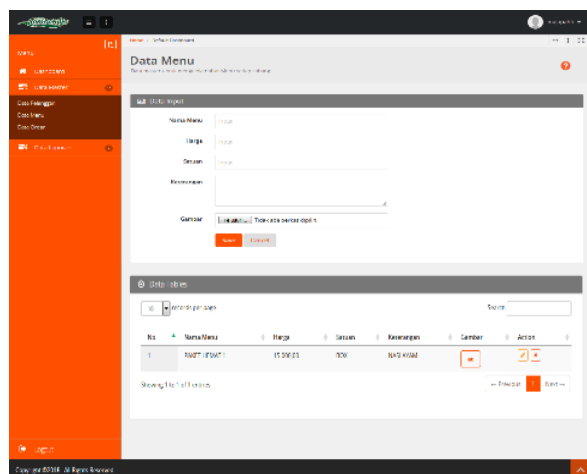
Gambar 5. Login admin



Gambar 6. Kelola data admin cabang

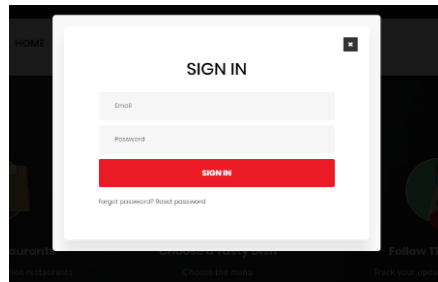


Gambar 7. Kelola data cabang

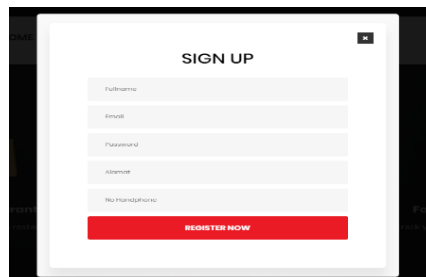


Gambar 8. Kelola data menu

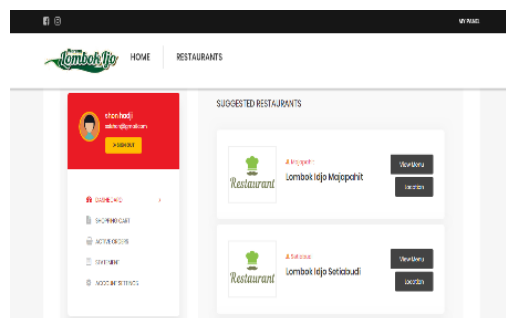
4.4.2 Sprint 2



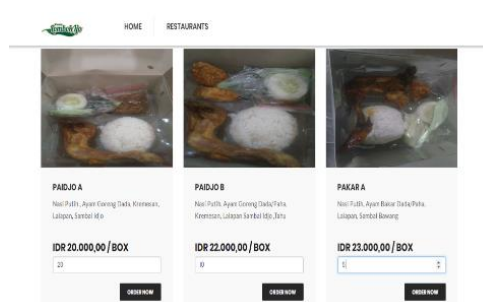
Gambar 9. Login pelanggan



Gambar 10. Registrasi

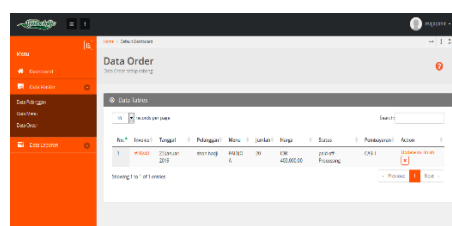


Gambar 11. Pelanggan dapat memilih cabang

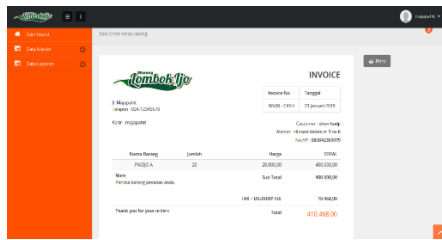


Gambar 12. Pelanggan dapat memesan pesanan

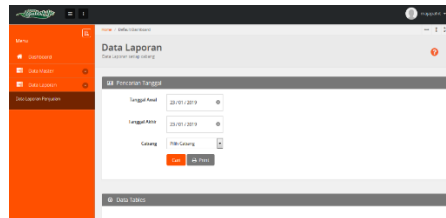
4.4.3 Sprint 3



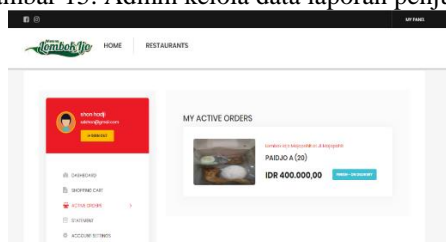
Gambar 13. Admin cabang kelola data order



Gambar 14. Admin cabang melihat invoice pesanan



Gambar 15. Admin kelola data laporan penjualan



Gambar 16. Pelanggan melihat status pesanan

4.5 *Sprint retrospective*

Fase selanjutnya yaitu *sprint retrospective*. Pada fase ini dilakukan pertemuan evaluasi kinerja tim selama satu sprint dengan durasi waktu maksimal 3 jam.

V. Penutup

1. Kesimpulan

Dapat disimpulkan dari penelitian tugas akhir ini Pengembangan aplikasi *delivery order* berbasis *website* studi kasus di Rumah Makan Lombok Idjo telah dibangun dengan menggunakan metode *Scrum* dimana dengan metode ini dapat mengatasi perubahan *requirements* pada saat fase pengembangan sistem dan *scrum* memiliki tahapan yang bersifat perulangan dimana jika produk pada *sprint* pertama belum cukup memenuhi kebutuhan, maka pada *sprint* berikutnya dapat dikembangkan sistem yang sesuai dengan evaluasi pengguna.

2. Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya dilihat dari hasil *burndown chart* dalam pengerjaan pengembangan aplikasi *delivery order* ini yaitu tim pengembang harus mengetahui sejauh mana kemampuannya untuk mengerjakan suatu *task* agar tidak *over estimate* pada saat mengestimasi pekerjaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. A. Hasibuan, *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*. Depok: Universitas Indonesia, 2007.
- [2] K. Schwaber And J. Sutherland, "The Scrum Guide The Definitive Guide To Scrum: The Rules Of The Game," 2013.
- [3] K. Schwaber, *Agile Project Management With Scrum*. Washington: Microsoft Press, 2004.
- [4] H. Kniberg, *Scrum And Xp From The Trenches*. 2007.