

**MAKALAH DASAR PEMODEL PERANGKAT LUNAK
PROSES PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR BERBASIS WEB UNTUK
PERUSAHAAN CATERING**



Disusun Oleh :

Mochammad Rizqi Azmi	(1201210002)
Rahmat Eka Saputra	(1201220045)
Yemima Alda Puturuhi	(1201220024)

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
KELAS SE-05-01
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY KAMPUS SURABAYA**

Daftar Isi

ABSTRAK.....	3
--------------	---

ABSTRACT.....	3
BAB 1.....	4
PENDAHULUAN	4
LATAR BELAKANG.....	4
RUMUSAN MASALAH	5
TUJUAN	5
MANFAAT.....	6
BAB 2.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
A. Scrum	6
B. Low-code Platform	7
C. Outsystems	8
D. Kebutuhan Klien	8
E. Analisis Model Proses Pengembangan.....	8
F. Pemilihan Model Proses	9
G. Tim Pengembangan	9
BAB 3.....	10
METODOLOGI	10
BAB 4.....	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	12
BAB 5.....	18
KESIMPULAN	18

ABSTRAK

Perusahaan catering membutuhkan sistem untuk pengelolaan dan proses transaksinya yang lebih efisien dan akurat. Makalah ini membahas model proses pengembangan aplikasi kasir berbasis web yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dengan mempertimbangkan kebutuhan klien, waktu pengerjaan, dan anggaran. Model Agile dengan Platform Tanpa Kode/Low-Code dipilih sebagai model yang paling sesuai dengan ketentuan project. Perusahaan catering seringkali dihadapkan pada kendala dalam pengelolaan dan proses transaksinya, yang dapat menyebabkan inefisiensi dan ketidakakuratan. Makalah ini mengusulkan model pengembangan aplikasi kasir berbasis web yang cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan mempertimbangkan kebutuhan klien, waktu pengerjaan, dan anggaran. Model Agile dengan Platform Tanpa Kode/Low-Code dipilih sebagai model yang paling sesuai dengan ketentuan project. Platform ini memungkinkan pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah, dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan metode pengembangan tradisional. Makalah ini membahas secara detail tentang model proses pengembangan aplikasi, termasuk tahapan-tahapannya, metodologi yang digunakan, dan tools yang dibutuhkan. Diharapkan dengan penerapan model ini, perusahaan catering dapat memiliki sistem kasir yang lebih efisien, akurat, dan mudah digunakan, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan profitabilitas perusahaan.

ABSTRACT

Catering companies need a system for managing and processing transactions that is more efficient and accurate. This paper discusses the process model of developing a web-based

cashier application suitable for solving these problems, considering client needs, processing time, and budget. The Agile Model with No-Code Platform was chosen as the model that best suits the project's terms. Catering companies are often faced with obstacles in management and their transaction processes, which may lead to inefficiencies and inaccuracies. This paper proposes a suitable web-based cashier application development model to overcome these problems, considering client needs, processing time, and budget. The Agile Model with No-Code Platform was chosen as the model that best suits the project's terms. This platform enables fast and easy application development, at a lower cost than This paper discusses in detail about the application development process model, including its stages, the methodology used, and the tools needed. With the application of this model, catering companies can have a cashier system that is more efficient, accurate, and easy to use, to improve service quality and company profitability.

BAB 1

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Perusahaan catering seringkali dihadapkan pada permasalahan pengelolaan dan proses transaksi yang manual dan tidak efisien. Hal ini dapat mengakibatkan kesalahan dalam perhitungan dan pencatatan, serta memperlambat proses pemesanan dan pembayaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan solusi berupa aplikasi kasir berbasis web yang

dapat membantu perusahaan catering dalam mengelola transaksi secara lebih efisien dan akurat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, terdapat beberapa solusi yang dapat diimplementasikan antara lain adalah dengan pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat membantu perusahaan untuk mengelola transaksi secara lebih efisien, cepat dan akurat. Aplikasi berbasis web ini memungkinkan pencatatan keuangan secara *real-time*, meminimalisir kesalahan perhitungan, serta mempercepat pencatatan keuangan dan proses pembayaran.

Beberapa fitur yang terdapat dalam aplikasi ini antara lain, manajemen keuangan, pelacakan pesanan, dan pelaporan keuangan yang sudah terintegrasi dapat memberikan informasi yang akurat bagi pemilik bisnis catering.

Dengan pengembangan aplikasi kasir berbasis web ini, perusahaan catering dapat meningkatkan target penjualan, dan jam operasional, mengurai kesalahan administrasi, serta memberikan pelayanan yang jauh lebih baik kepada pelanggan catering. Aplikasi ini tidak hanya membantu dalam proses pengelolaan bisnis sehari-hari, tetapi juga memberikan keuntungan dalam peningkatan produktivitas catering. Integrasi dengan sistem pembayaran digital seperti *Go-Pay*, *Link – Aja* serta *Shopee Pay* juga memungkinkan kemudahan dalam proses transaksi, sehingga transaksi dapat berjalan dengan aman dan praktis.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam makalah ini adalah:

1. Bagaimana membangun aplikasi kasir berbasis website yang dapat membantu perusahaan catering dalam mengelola transaksi secara lebih efisien dan akurat?
2. Fitur apa saja yang harus dimiliki aplikasi kasir berbasis web agar dapat membantu perusahaan catering dalam mengelola transaksi secara efisien dan akurat?
3. Teknologi apa saja yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi kasir berbasis website?
4. Bagaimana cara menguji dan menvaluasi aplikasi kasir berbasis web agar memenuhi kebutuhan perusahaan catering?
5. Bagaimana cara menerapkan dan memelihara aplikasi kasir berbasis web agar dapat berjalan dengan optimal?

TUJUAN

Tujuan dari makalah ini adalah:

1. Menganalisis kebutuhan perusahaan catering dalam pengelolaan transaksi.
2. Merancang model proses pengembangan aplikasi kasir berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan catering.
3. Membangun aplikasi kasir berbasis website yang dapat membantu perusahaan catering dalam mengelola transaksi secara lebih efisien dan akurat.

MANFAAT

Penerapan aplikasi kasir berbasis web diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan katering, antara lain:

1. Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan transaksi.
2. Mempercepat proses pemesanan dan pembayaran.
3. Mempermudah pelacakan data transaksi.
4. Meningkatkan kepuasan pelanggan.
5. Meningkatkan profitabilitas perusahaan catering.

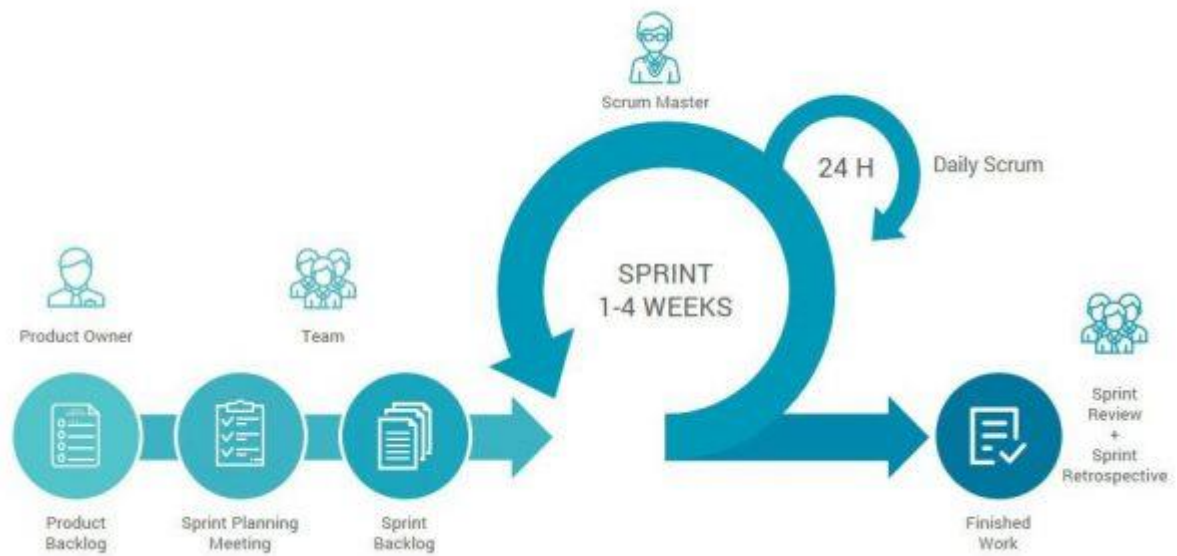
BAB 2

LANDASAN TEORI

A. Scrum

Scrum merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk mengelola pengembangan produk kompleks dari awal tahun 1990-an. Scrum menggunakan pendekatan bertahap (inkremental) dan berkala (iterative) untuk meningkatkan prediktabilitas dan pengendalian resiko. Bukan sebuah proses, teknik, ataupun metodologi, akan tetapi scrum adalah sebuah kerangka kerja di mana di dalamnya dapat menggunakan beberapa proses dan teknik. Scrum dapat mengekspos ketidak-efektifan manajemen produk dan teknik kerja yang dilakukan, sehingga dari hal tersebut secara terus menerus akan mampu meningkatkan

kinerja produk. Proses pengembangan pada Scrum dikelompokkan ke dalam 5 fase seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Fase Scrum

Tahapan pengembangan aplikasi kasir berbasis web dengan model Agile dan Platform Tanpa Kode/Low-Code adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan: Pada tahap ini, tim akan melakukan riset dan analisis kebutuhan klien, serta menyusun backlog produk yang memprioritaskan fitur-fitur yang harus ada di aplikasi.
2. Desain: Pada tahap ini, tim akan merancang user interface (UI) dan user experience (UX) aplikasi.
3. Pengembangan: Pada tahap ini, tim akan mengembangkan aplikasi menggunakan platform Tanpa Kode/Low-Code yang dipilih.
4. Pengujian: Pada tahap ini, tim akan melakukan pengujian aplikasi untuk memastikan aplikasi bebas bug dan berfungsi dengan baik.
5. Peluncuran: Pada tahap ini, aplikasi akan diluncurkan dan diuji coba oleh klien.
6. Iterasi: Pada tahap ini, tim akan melakukan iterasi ulang untuk memperbaiki bug dan meningkatkan fungsionalitas aplikasi berdasarkan feedback dari klien.

B. Low-code Platform

Platform dengan kode rendah adalah sebuah alat untuk programmer dan non-programmer. Ini memungkinkan pembuatan dan penyampaian dengan cepat dari aplikasi bisnis dengan upaya minimal untuk menulis dalam bahasa pengkodean serta upaya yang minimal dalam instalasi, konfigurasi, dan implementasi. Dengan jumlah perusahaan low-code platform yang berkembang pesat, penggunaan lowcode platform dapat menjadi solusi signifikan untuk melangkah maju dalam menciptakan aplikasi bisnis yang penting. Sejauh ini, yang tercepat dan mungkin juga metode termurah dalam mengembangkan perangkat lunak. Cara cepat mengembangkan aplikasi yang sekaligus bisa mendesain secara langsung dengan hanya menggunakan sedikit kode manual saja adalah keunggulan utama dari lowcode platform. Low-code platform menyediakan antarmuka berbasis grafik dalam mengonfigurasi aplikasi yang akan dibuat, sehingga pengembang tidak perlu lagi

melakukan implementasi dengan hanya menuliskan bahasa pengkodean seperti umumnya. Platform ini hadir dalam serangkaian tools yang dapat membantu para pengembang menciptakan aplikasi dengan hanya menggunakan antarmuka drag and drop saja. Selain itu memungkinkan pengembang secara cepat membangun sebuah aplikasi dengan bantuan User Interface yang modern, integrasi, data, dan logic, tanpa menulis ribuan kode dan syntax yang kompleks.

C. Outsystems

Outsystems merupakan platform yang sering dikenal sebagai platform “*low-code*” yang memungkinkan dalam pengembangan seluruh aplikasi dilakukan secara visual, mudah diintegrasikan dengan sistem lain yang ada dan penambahan kode sesuai kebutuhan. Platform tersebut dibuat oleh para engineer dengan perhatian yang obsesif terhadap detail. Setiap aspek dari platform Outsystems dirancang untuk membantu pengembangan suatu aplikasi berbasis mobile maupun web dengan lebih baik dan cepat. Banyak keunggulan yang diberikan jika menggunakan platform Outsystems, keunggulan utamanya jika dibandingkan dengan platform lain, Outsystems tidak memerlukan banyak kode dasar. Dikarenakan menggunakan artificial intelligence membuat para pengembang aplikasi dapat mempersingkat waktu pengembangan.

D. Kebutuhan Klien

Kebutuhan klien dalam project ini adalah sebuah aplikasi kasir berbasis web yang memiliki fitur login, transaksi penjualan, manajemen produk, manajemen penjualan, dan laporan. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu perusahaan catering dalam:

- Mengelola pemesanan dan pembayaran secara online
- Menghitung dan mencatat transaksi penjualan secara akurat
- Mengelola inventori produk dengan mudah
- Menganalisis data penjualan dan menghasilkan laporan

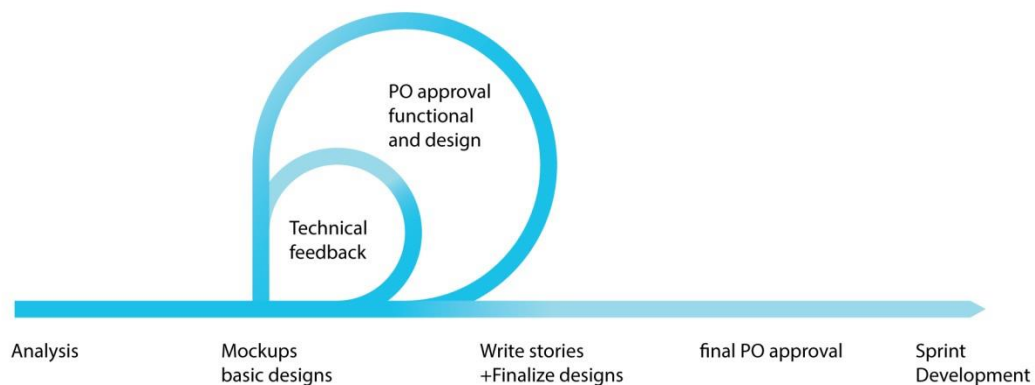
E. Analisis Model Proses Pengembangan

Beberapa model proses pengembangan perangkat lunak yang umum digunakan adalah:

1. Model Waterfall: Model ini memiliki struktur yang jelas dan terdefinisi, namun kurang fleksibel terhadap perubahan.
2. Model Agile: Model ini lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan, namun membutuhkan komunikasi dan kolaborasi yang lebih kuat antar tim.
3. Model DevOps: Model ini menggabungkan pengembangan dan operasi untuk meningkatkan efisiensi dan kecepatan, namun membutuhkan budaya dan proses kerja yang terintegrasi.
4. Platform Tanpa Kode/Low-Code: Platform ini memungkinkan orang tanpa keahlian coding untuk membangun website, namun memiliki keterbatasan fungsionalitas.

F. Pemilihan Model Proses

Berdasarkan analisis kebutuhan klien dan ketentuan project, model Agile dengan Platform Tanpa Kode/Low-Code dipilih sebagai model proses pengembangan yang paling sesuai. Alasan-alasannya adalah:



An agile flow with early feedback loops possible by working in Outsystems

- Waktu: Model Agile memungkinkan pengembangan website secara bertahap dan iteratif, sehingga aplikasi dapat diselesaikan dalam waktu 6 bulan.
- Anggaran: Platform Tanpa Kode/Low-Code umumnya lebih murah daripada metode pengembangan tradisional, sehingga sesuai dengan anggaran project.
- Fleksibel: Model Agile memungkinkan perubahan pada persyaratan website dengan mudah, yang penting untuk project ini karena kebutuhan klien masih dapat berkembang.
- Keterlibatan Pengguna: Model Agile menekankan keterlibatan pengguna, sehingga aplikasi dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Kecepatan: Platform Tanpa Kode/Low-Code memungkinkan pengembangan website dengan cepat dan mudah, sehingga perusahaan catering dapat segera melihat hasil.

G. Tim Pengembangan

Tim pengembangan aplikasi kasir berbasis web akan terdiri dari:

- Product Owner: Bertanggung jawab atas visi dan produk akhir aplikasi.
- Scrum Master: Memimpin tim dan memastikan proses pengembangan berjalan dengan lancar.
- Developer: Mengembangkan aplikasi menggunakan platform Tanpa Kode/Low-Code.
- Tester: Melakukan pengujian aplikasi untuk memastikan aplikasi bebas bug dan berfungsi dengan baik.

BAB 3

METODOLOGI

Dalam pengembangan aplikasi website perusahaan katering, penggunaan kerangka kerja Scrum diterapkan. Proses pengembangan pada scrum sendiri terdiri dari 5 fase. Fase-fase tersebut adalah sebagai berikut :

A. Initiate

Fase berikut ini adalah tahapan awal dari proses pengembangan yang dilakukan dengan kerangka kerja Scrum. Dalam fase ini diantaranya pembentukan tim dilakukan. Setelah tim telah terbentuk, pembuatan dan penentuan product backlog (daftar pekerjaan prioritas yang digunakan untuk pengembang agar sesuai roadmap dan requirements) dilakukan. Upaya ini

dilakukan adalah sebagai fase dasar dalam mengembangkan suatu aplikasi agar selama proses pengembangan menjadi lancar.

B. Plan and Estimate

Fase berikutnya adalah fase di mana tujuan utama dari dilakukannya fase ini yaitu perencanaan. Setelah product backlog di tentukan, kemudian pada fase ini user story dituliskan beserta dengan penjabaran task-task pada tiap user story. Tidak hanya itu, penilaian terhadap setiap user story dan task diperlukan untuk menentukan tingkat prioritas dalam pengembangan aplikasi yang sedang dikerjakan. Jika dirasa user story sudah direncanakan dengan baik, selanjutnya yaitu membuat estimasi pengerjaan dalam pengembangan yang nantinya akan masuk kedalam perencanaan Sprint.

Setelah beberapa hal di atas telah dilakukan, Sprint backlog ditentukan sebagai upaya dalam memperjelas kembali dalam pengembangan aplikasi yang akan dikembangkan, seperti setiap task dalam pengembangan fitur atau menu yang memiliki estimasi durasi pengerjaan berbeda masing-masingnya.

C. Implement

Pada fase ini yaitu merupakan fase dalam mengeksekusi setiap task yang telah didefinisikan dan dibentuk sebelumnya pada fase plan and estimate. Pengembangan dan segala aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam upaya mengembangkan suatu aplikasi dilakukan pada fase ini. Dan pada fase ini juga, daily meeting dilaksanakan dengan tujuan untuk mengevaluasi semua pekerjaan yang telah dilakukan oleh setiap anggota tim selama jangka waktu yang telah ditentukan. Selain itu, seluruh masalah yang ditemui selama implementasi dapat dibicarakan dalam daily meeting tersebut dengan tujuan mencari solusi yang tepat agar Sprint berjalan dengan lancar.

D. Review dan Restropect

Setelah fase implemementasi dilakukan, pada fase berikut ini adalah fase dilakukannya review terhadap hasil pekerjaan yang telah dilakukan selama satu Sprint. Namun sebelum dilakukannya review, Manual Guide harus dibuat terlebih dahulu oleh tim pengembang guna sebagai petunjuk untuk membantu pada tahap pengujian yang dilakukan oleh tim penguji. Dalam fase ini juga, pelaksanaan System Integration Testing dan User Acceptance Testing dilakukan.

System Integration Testing prosesnya dilakukan setelah setiap sub-sistem satu-persatu telah lulus diuji undergone unit testing. SIT kemudian menguji sistem secara keseluruhan, setelah terintegrasi. Hasil SIT kemudian diteruskan ke User acceptance testing (UAT).

User Acceptance Testing prosesnya diawali dengan menyediakan dokumentasi persyaratan bisnis, kemudian dilanjutkan dengan proses bisnis (alur kerja) atau skenario dan yang terakhir yaitu pengujian menggunakan data. Tipe UAT yang digunakan adalah Black Box Testing yang

dikategorikan sebagai uji coba fungsionalitas, end-user akan menguji fungsi software tanpa melihat struktur kode.

Dari fase ini, semua proses yang telah dihasilkan di review kembali agar dapat ditentukan apa saja yang perlu ditingkatkan untuk proses pengembangan pada Sprint berikutnya. Sprint dianggap berhasil apabila pada pengembangan yang dilakukan dapat menghasilkan deliverable product yang sesuai dengan user acceptance yang telah ditentukan dan disetujui oleh product owner.

E. Release

Fase berikut adalah fase yang terakhir dilakukan. Jika produk telah memenuhi seluruh kriteria dari user acceptance, maka produk aplikasi tersebut siap di deployment dan diberikan seluruhnya ke klien. Setelah produk sudah berhasil pada fase ini berarti Sprint dianggap telah selesai dilaksanakan.

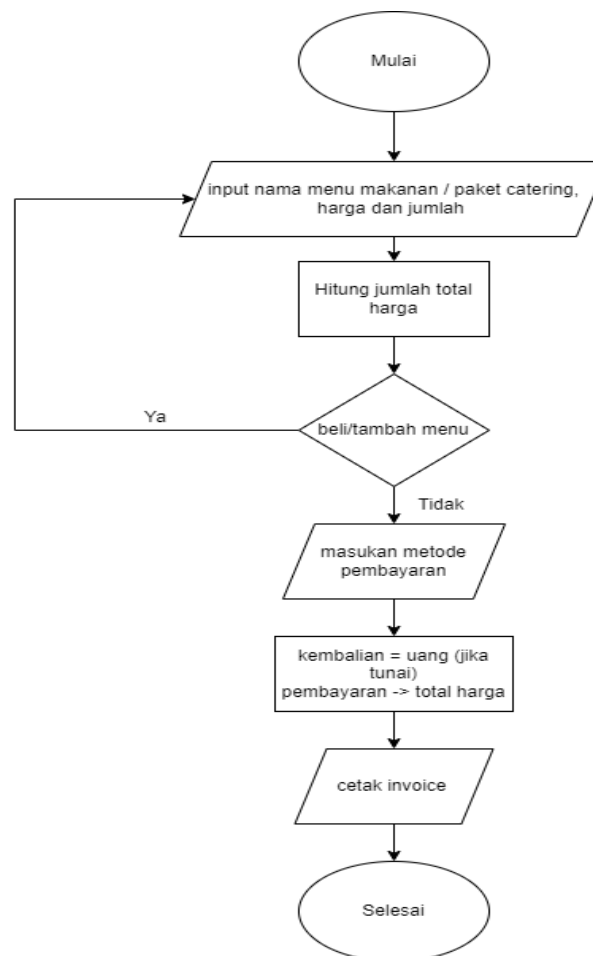
BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Aplikasi

Aplikasi berbasis website perusahaan catering memiliki 4 fitur utama, di antaranya yang pertama yaitu fitur kasir, guna sebagai bukti kehadiran pencatatan online beserta keterangannya yang akan disimpan dalam database yang nantinya akan dikumpulkan menjadi sebuah data kasir. Kemudian yang kedua terdapat fitur *ToDo*, fitur ini dibuat guna sebagai pembuatan daftar hal yang akan dikerjakan dalam kurun waktu yang telah ditentukan, diharapkan dalam fitur ini dapat menjadi laporan pekerjaan yang telah dilakukan dalam kurun waktu tersebut. Dan yang ketiga terdapat fitur riwayat, dari fitur berikut dapat diketahui riwayat presensi dan keterangan yang lengkap berdasarkan hasil dari dilakukannya semua pencatatan yang telah dilakukan.

Yang terakhir terdapat fitur profil, sudah umum ditemukan pada aplikasi-aplikasi website lainnya, yaitu fitur yang berguna untuk menampilkan seluruh data diri dari pengguna. Proses pengembangan website tersebut dikembangkan dengan menggunakan platform Outsystems yang diharapkan dapat menanggulangi permasalahan yang terjadi dengan cepat dan tepat.



Gambar 1.1 Diagram Flowchart Website Pembayaran/Kasir

Alur dari diagram flowchart diatas sebagai berikut:

Proses dimulai dengan pengguna menginput nama menu makanan atau paket catering, beserta harga dan jumlahnya. Setelah data input diterima, sistem menghitung jumlah total harga berdasarkan informasi yang telah dimasukkan. Pengguna kemudian ditanya apakah ingin membeli atau menambah menu lain. Jika pengguna memilih "Ya", proses kembali ke langkah pertama di mana pengguna dapat menginput menu tambahan. Jika pengguna memilih "Tidak", proses berlanjut ke langkah berikutnya. Pengguna kemudian memasukkan metode pembayaran yang akan digunakan untuk transaksi tersebut. Jika pembayaran dilakukan dengan uang tunai, sistem menghitung kembalian yang harus diberikan kepada pengguna berdasarkan total harga yang telah dihitung sebelumnya. Setelah pembayaran selesai, sistem mencetak invoice sebagai bukti transaksi. Proses berakhir setelah invoice dicetak dan transaksi selesai.

B. Proses Initiate

Pada fase ini, tim telah dibentuk berisikan dari 5 anggota. Di dalam tim tersebut terdiri dari 4 bidang yang berbeda, yaitu front-end developer, back-end developer, data analyst, dan quality control. Dari keempat bidang berbeda tersebut, tentunya dipimpin oleh seorang scrum master yang mempunyai tugas utama mendukung agar pengembangan dengan metode Scrum berjalan dengan lancar. Setelah tim telah dibentuk, product backlog dibuat guna untuk mengetahui apa saja requirements yang harus diselesaikan selama satu periode Sprint. Detail dari product backlog yang dibuat bisa dilihat pada

Tabel I. Product Backlog

<i>Product Backlog</i>	Story Point
Sebagai admin dapat login ke sistem dengan <i>username</i> dan <i>password</i>	3
Sebagai admin dapat registrasi ke sistem dengan mengisi form pendaftaran akun kasir <ul style="list-style-type: none"> - nama lengkap - username - password 	3
Sebagai admin dapat melakukan perhitungan uang masuk	5
Sebagai admin dapat melakukan perhitungan uang keluar	5
Sebagai admin dapat melihat durasi waktu bekerja	5
Sebagai admin dapat melihat <i>to do list</i> hari ini	3
Sebagai admin dapat melihat rangkuman perhitungan hari ini, durasi waktu bekerja, dan <i>to do list</i> hari ini	1
Sebagai admin dapat melihat <i>to do list</i>	3
Sebagai admin dapat menambah dan mengedit <i>to do list</i>	5
Sebagai user dapat melihat riwayat presensi dan <i>to do list</i>	1

C. Proses plan and estimate

Setelah mendapatkan hasil dari product backlog, data tersebut akan dibahas dan dirancang kembali yang kemudian dibentuk menjadi Sprint backlog. Dari Sprint backlog tersebut, semua perencanaan task-task dan penjabarannya ditentukan dengan tujuan untuk memperjelas masing-masing task yang harus dikerjakan, dimulai dari skala prioritas, hingga durasi waktu pengerjaan. Pada Tabel II berikut, hasil dari Sprint backlog yang telah dibuat Tabel II. Sprint Backlog

Product Backlog	Story Point	Status	Timeline
Sebagai admin dapat login ke sistem dengan <i>username</i> dan <i>password</i>	3	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>

Sebagai admin dapat registrasi ke sistem dengan mengisi form pendaftaran - nama lengkap - username - password	3	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai admin dapat melakukan perhitungan masuk	5	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai admin dapat melakukan perhitungan keluar	5	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai admin dapat melihat durasi waktu bekerja	5	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai user dapat melihat <i>to do list</i> hari ini	3	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai user dapat melihat rangkuman perhitungan hari ini, durasi waktu bekerja, dan <i>to do list</i> hari ini	1	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai admin dapat melihat <i>to do list</i>	3	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai admin dapat menambah dan mengedit <i>to do list</i>	5	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>
Sebagai admin dapat melihat riwayat presensi dan <i>to do list</i>	1	<i>Not in development</i>	<i>May 31</i>

Model Agile dengan Platform Tanpa Kode/Low-Code merupakan model proses pengembangan yang paling sesuai untuk project pengembangan aplikasi kasir berbasis web untuk perusahaan catering. Model ini memungkinkan pengembangan aplikasi yang efisien, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan klien. Pengembangan aplikasi kasir berbasis web untuk perusahaan catering, model Agile dengan Platform Tanpa Kode/Low-Code merupakan model proses pengembangan yang paling sesuai. Model ini memungkinkan pengembangan aplikasi yang efisien, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan klien. Dengan menggunakan model Agile, tim pengembang dapat dengan cepat merespon perubahan kebutuhan klien, sementara dengan menggunakan Platform Tanpa Kode/Low-Code, pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan lebih efisien dan fleksibel.

D. Proses perancangan sistem

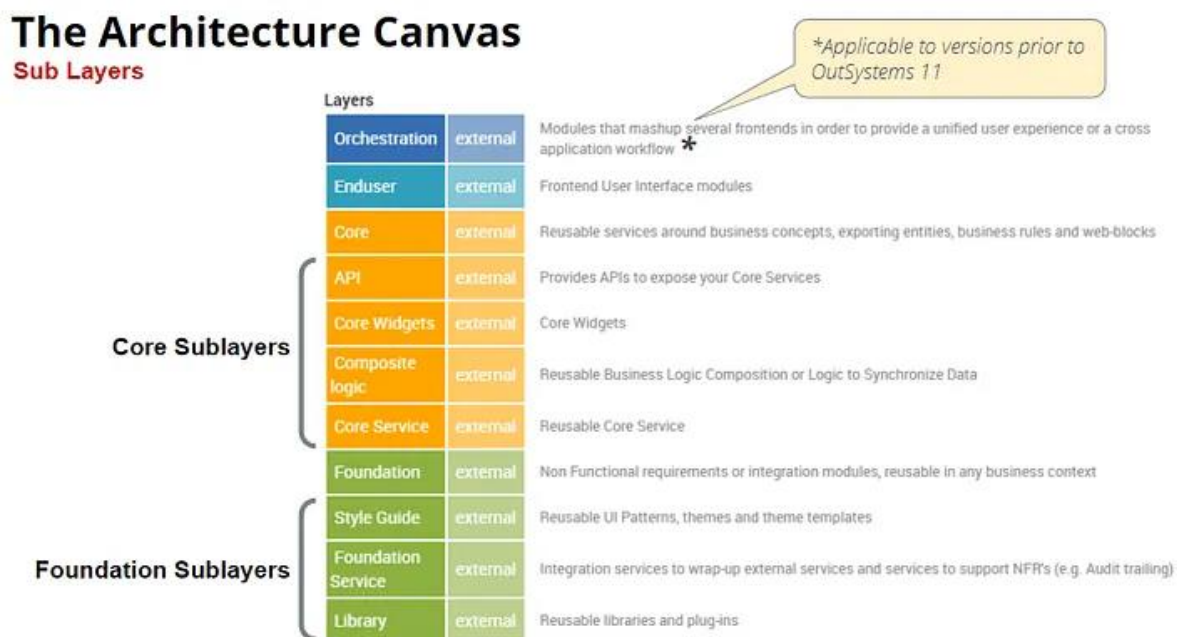
Fase implementasi merupakan fase terpenting dimana aplikasi dikembangkan. Semua kegiatan pengembangan aplikasi yang dilakukan harus sesuai dengan hasil dari perencanaan pada fase plan and estimate. Sprint backlog menjadi dasar dari tim pengembang aplikasi guna menghindari pengembangan diluar dari permintaan product owner. Pada fase ini, Sprint umumnya berjalan sekitar 2 hingga 4 minggu, dikarenakan pengembangan aplikasi adalah bagian yang perlu diperhatikan pada metode *scrum* tersebut.

Pengembangan aplikasi menggunakan arsitektur yang dimiliki platform *Outsystems* itu sendiri yaitu *The Architecture Canvas*. Desain arsitektur yang berorientasi layanan sederhana berikut

memungkinkan untuk sebuah *services* dapat digunakan kembali pada modul aplikasi yang berbeda. Desain arsitektur ini memiliki tiga layer utama dan didalam *layer* utama tersebut dilengkapi dengan beberapa *sub-layers*. Pada Gambar 1 berikut adalah *layer* utama dari desain arsitektur tersebut dan *sub-layers* nya terdapat pada Gambar 2

End-user	No Services	UI and processes That provide functionality to the end users
Core	Reusable	Business services Services around business concepts
Foundation	Services	Non-functional requirements Services to connect to external system or to extend your network

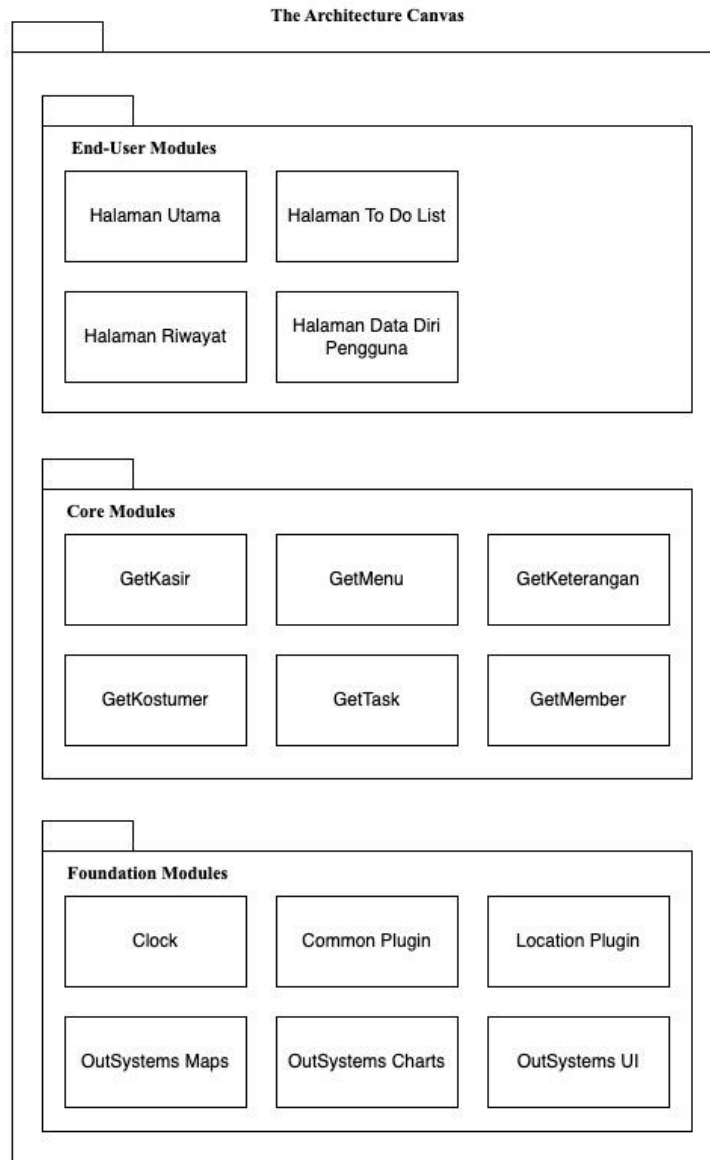
Gambar 1. The Architecture Canvas Layers



Gambar. 2 The Architecture Canvas sub-layers

End-user Modules merupakan modul yang berisi desain layar antarmuka yang akan digunakan sebagai perantara atau penghubung antara pengguna aplikasi dengan sistem. Modul ini tidak dapat digunakan kembali seperti dua modul lainnya dikarenakan pada modul ini merupakan layar antarmuka utama yang digunakan pada aplikasi tertentu. Core Modules merupakan bagian terpenting dari layers dikarenakan semua proses bisnis berada didalamnya. Dapat dikatakan pada modul ini adalah sebagai tempat semua data disimpan dan diolah. Dari hal tersebut, maka modul ini dapat digunakan berulang-ulang di semua modul yang terdapat pada Outsystems, tidak hanya pada aplikasi yang sama, melainkan juga bisa dilain aplikasi sekaligus.

Foundation Modules yaitu modul yang berasal dari Outsystems itu sendiri. Modul ini adalah layanan yang diberikan oleh Outsystems kepada penggunanya. Layanan tersebut berupa plug-ins atau fungsi tambahan yang diperlukan pada saat pengembangan aplikasi dilakukan. Pada aplikasi kasir berbasis web sendiri dikembangkan menggunakan desain arsitektur The Architecture Canvas sehingga aplikasi terbagi menjadi End-user Modules, Core Modules, dan Foundation Modules yang ditunjukkan pada Gambar 3 berikut.



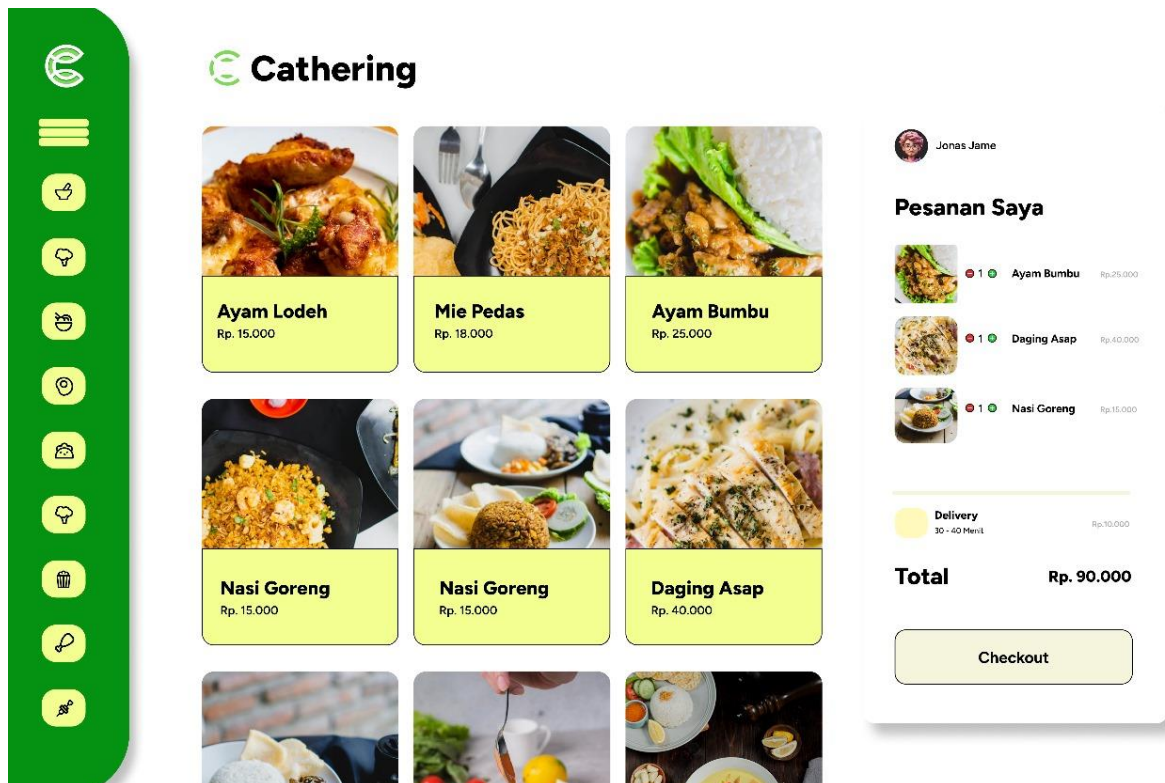
Gambar 3. Package Diagram Website Kasir

Selanjutnya adalah bagian implementasi sistem yang akan menampilkan dan menjelaskan antarmuka dari fungsi yang telah dibentuk. Selain itu juga terdapat penjelasan fungsi atau dapat disebut dengan *logic* pada setiap antarmuka.

E. Proses implementasi sistem

Halaman utama atau homepage akan menampilkan beberapa fitur yang diantaranya terdapat fitur presensi masuk dan keluar. Namun pada fitur ini tidak hanya mencatatkan presensi kehadiran saja, melainkan terdapat pencatatan waktu datang dan waktu keluar yang akan disimpulkan apakah karyawan tersebut tepat waktu atau tidak dalam mulai bekerja. Selain itu keterangan masuk juga terdapat pada fitur ini sebagai syarat dicatatnya presensi. Dan tentunya terdapat fitur tag lokasi dimana lokasi karyawan saat bekerja dapat diketahui dalam fitur ini. Pada halaman utama berikut juga terdapat fitur riwayat absen yang dilakukan pada hari tersebut

beserta task yang harus dikerjakan pada hari itu juga. Berikut adalah tampilan dari halaman utama pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama

UI kasir pada gambar di atas merupakan representasi visual dari aplikasi catering. Beberapa fitur utama aplikasi terlihat jelas. Di sebelah kiri terdapat navbar atau navigasi yang berisi menu-menu navigasi. Halaman utama atau halaman tengah menampilkan berbagai menu beserta harganya yang dapat dibeli oleh pengguna. Di sebelah kanan terdapat layer "pesanan saya" yang berisi daftar item yang dipilih pengguna, beserta jumlah item dan total harga. Pengguna dapat melihat detail pesanan di sini sebelum melakukan checkout.

F. Pembahasan

Pengembangan dapat dilihat bahwa berjalan dengan lancar dikarenakan dapat melewati fase pengujian hingga *release*. Permasalahan yang terjadi dalam pengawasan dan pengontrolan akhirnya dapat diatasi menggunakan aplikasi website kasir ini dikarenakan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh para atasan dari perusahaan jasa catering tanpa harus melakukan pengecekan secara manual.

BAB 5 KESIMPULAN

Berdasarkan aplikasi yang telah dikembangkan, website kasir adalah aplikasi yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada perusahaan jasa catering untuk para

pelanggan dalam mengontrol dan mengawasi para karyawannya. Dari aplikasi ini mempermudah atasan untuk mendapatkan data dari hasil pencatatan yang telah di input tanpa melakukan pengecekan secara manual satu-persatu dari karyawannya. Selain itu, aplikasi dapat digunakan sesegera mungkin dikarenakan hanya memerlukan waktu singkat dalam pengembangan dikarenakan menggunakan platform Outsystems.

Beberapa keuntungan yang didapatkan dalam mengembangkan aplikasi dengan *low-code* platform Outsystems antara lain yaitu pengembangan menggunakan *low-code* platform dapat memangkas durasi pengembangan aplikasi tersebut dikarenakan platform yang digunakan menggunakan sistem drag and drop, membuat pembuatan design pada antarmuka menjadi lebih cepat tanpa menggunakan kode kasar. Selain itu dengan menggunakan *low-code* platform, mampu mengatasi input yang kosong dan juga input angka yang diisi oleh huruf berkat fitur yang dimiliki oleh platform Outsystems itu sendiri. Proses pengembangan aplikasi menggunakan *low-code* platform Outsystems dapat dikatakan lebih efektif dan mudah dibandingkan dengan pengembangan dengan menggunakan *hard-code* pada umumnya, karena banyak fitur-fitur tambahan yang disediakan oleh platform tersebut untuk mendukung pengembangan.

Melihat dari hasil pengembangan yang telah selesai dilakukan menggunakan platform *low-code* Outsystems, bahwa pengembangan bisa dilakukan dengan cepat dan sangat mempermudah kinerja dari tim pengembang. Saran untuk penelitian selanjutnya di mana database tempat data disimpan yang masih hanya berkutat pada core module saja mungkin bisa dikembangkan lagi dengan mengintegrasikan data aplikasi ke database luar dengan menggunakan API (software yang mengintegrasikan aplikasi yang dibuat dengan aplikasi yang lainnya).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Atlassian, “Articles on Agile Software Development.”
<https://www.atlassian.com/agile/software-development> (accessed May 30, 2024).

- [2] Atlassian, “Open DevOps is the Solution,” *Atlassian*.
<https://www.atlassian.com/solutions/devops> (accessed May 30, 2024).
- [3] “Gartner Forecasts Worldwide Low-Code Development Technologies Market to Grow 20% in 2023,” *Gartner*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-12-13-gartner-forecasts-worldwide-low-code-development-technologies-market-to-grow-20-percent-in-2023> (accessed May 30, 2024).
- [4] “Your website, your business, your future | Wix.com,” *Wix*. <https://www.wix.com/> (accessed May 30, 2024).
- [5] “Website Builder — Create a Website in Minutes — Squarespace,” *Squarespace*.
<https://www.squarespace.com/> (accessed May 30, 2024).
- [6] Akbar, G. M., & Idris, M. (2022). Penerapan Low-Code Platform dalam Pengembangan Aplikasi Presensi. *AUTOMATA*, 3(2).