

# **IMPLEMENTASI METODE SCRUM PADA PENGEMBANGAN TICKETING PESAWAT BERBASIS WEBSITE**

Dosen Pengampu : Endang Anggiratih, S.T., M.Cs.



Oleh

Muhammad Hafidz (5200411405)

Ristu Aji Wijayanto (5200411407)

Ikhsan Akbar (5200411435)

Tegar Rangga Nur Ridawan (5200411439)

**Metodologi Design Perangkat Lunak Praktik XIV**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA  
2021**

## Daftar Isi

1. Pendahuluan.....	3
2. Metodologi Penelitian.....	4
3. Kesimpulan dan Hasil.....	6
a. User Stories .....	6
b. Product Backlog.....	6
c. Sprint.....	7
4. Delivery products .....	12

## 1. Pendahuluan

Istilah komputer mempunyai arti yang luas dan berbeda bagi setiap orang. Istilah komputer (computer) diambil dari bahasa Latin *computare* yang berarti menghitung (to compute atau to reckon). Menurut Blissmer (1985), komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan output dalam bentuk informasi.

Seiring tuntutan pengguna yang makin besar dalam proses pembuatan perangkat lunak, maka dikembangkan sebuah varian baru dalam kerangka kerja penanganan proyek teknologi informasi. Metode Kerangka kerja Scrum, adalah jenis baru dari metodologi Agile yang diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas dalam pengembangan perangkat lunak.

Website adalah salah satu hasil yang telah membantu user yang didalamnya terdapat komputasi dari computer. Penggunaan website merupakan wujud yang paling abstract dari internet dan perkembangan teknologi. Sehingga dengan adanya sebuah perangkat lunak dalam berbasis website nantinya dapat membantu dan mempermudah user dalam menggunakan sebuah layanan yang berbasis online.

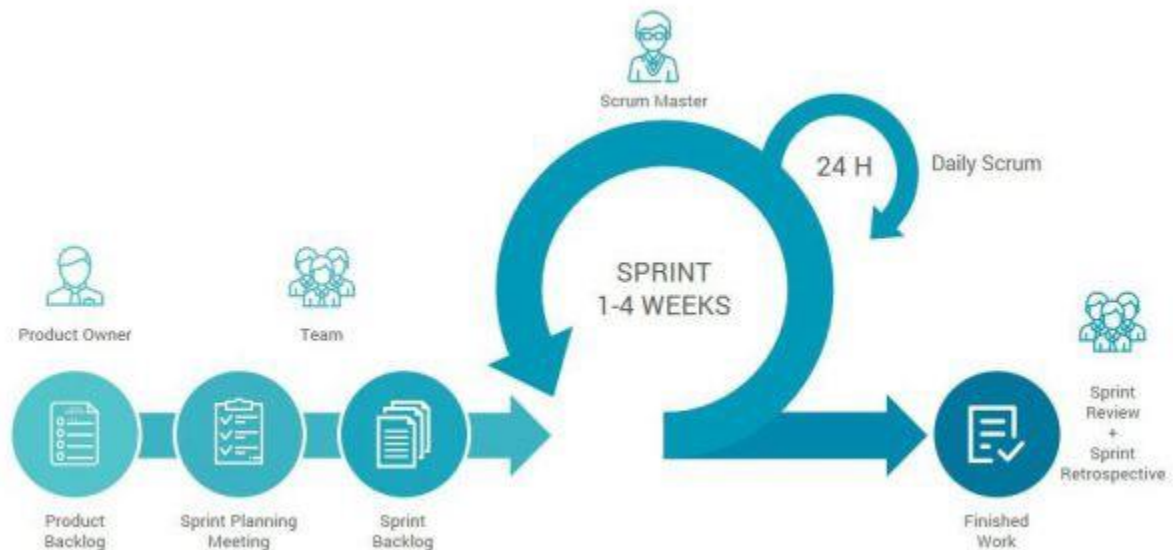
Setiap perusahaan juga dapat mengalami sebuah kendala dalam pengelolaan perusahaannya, untuk itu diperlukan sebuah implementasi untuk bisa mewujudkan sebuah alur system yang nantinya bisa digunakan untuk memecahkan masalah dalam perusahaan itu dan sekaligus membantu dalam operasi kerja perusahaan.

Ticketing pesawat adalah salah satu contoh permasalahan sekaligus menjadikan solusi untuk perusahaan maskapai yang jelas bergerak dibidang layanan jasa. Dan karena adanya berbagai kendala seperti antrian banyak dan lama , kemudian adanya customer untuk melakukan reservasi namun tiket sudah habis dan lain lain.

Dengan memanfaatkan metodologi SCRUM. SCRUM merupakan agile method yang menerapkan siklus pendek berulang secara aktif melibatkan user dalam mendevlop, memprioritaskan , memverifikasi kebutuhan dan ilmu pengetahuan yang menggantikan dokumentasi. Dengan penggunaan SCRUM ini user akan mendapatkan sebuah aplikasi yang

sesuai dengan keinginannya dan sesuai , sehingga capaian yang didapat bisa berjalan optimal dan efektif.

## 2. Metodologi Penelitian



### a. User Stories

Pada metode *Scrum*, rincian persyaratan dinegosiasikan melalui diskusi yang terjadi secara berulang selama pengembangan. *User stories* digunakan untuk membuat *Product backlog*. Dalam *user stories* berisi nama pengguna sistem, fitur-fitur yang menjadi kebutuhan sistem dan tujuan dari fitur yang direncanakan. Dengan adanya *user stories* tim teknis dan tim bisnis dapat berkomunikasi dengan mudah karena bahasa yang digunakan sangat umum.

### b. Product Backlog

Pada tahapan ini pekerjaan-pekerjaan yang akan dilakukan ditulis dan dijelaskan oleh *Product Owner* pada *Product Backlog*. Pekerjaan yang akan dilakukan memiliki prioritas dalam pengerjaan. Kebutuhan *customer* dan kebutuhan secara teknis sebagai acuan untuk menentukan prioritas pengerjaan. Selain itu prioritas juga dapat ditentukan berdasarkan hal yang dinilai krusial atau penting dengan sistem yang

akan dibangun. Untuk menentukan prioritas *Product Owner* dapat meminta pendapat dari tim *Scrum* atau stakeholders.

**c. Sprint Backlog**

Pekerjaan-pekerjaan dari *Product Backlog* didiskusikan dan disepakati oleh tim untuk dimasukkan pada *Sprint*. Proses ini merupakan hasil perpindahan dari prioritas tertinggi dari *Product Owner* yang kemudian akan dikembangkan melalui *Sprint*. Proses ini juga dapat disebut sebagai inputan awal sebelum melakukan proses *Sprint* pada pengembangan produk.

**d. Sprint**

*Sprint* memiliki durasi waktu yang konsisten sepanjang masa pengembangan produk. Setelah *sprint* selesai maka langsung mengerjakan *Sprint* berikutnya. *Sprint* memiliki dan terdiri dari *Sprint Planning*, *Daily Scrums*, The development work (pengembangan), *Sprint review*, dan *Sprint Retrospective*.

**e. Review dan Demo Product**

Tujuan dari kegiatan review dan demo produk adalah untuk memeriksa dan menyesuaikan produk yang sedang dibangun. Kegiatan pada tahap ini adalah komunikasi antar tim *Scrum* dengan pihak perusahaan. Percakapan difokuskan pada peninjauan fitur yang baru saja selesai dalam konteks upaya pengembangan secara keseluruhan. Pada tahap ini pihak perusahaan dapat mengajukan perbaikan jika dimungkinkan. Komunikasi yang berlangsung disertai dengan demo produk atau sistem yang sudah dibuat. Tahap demo aplikasi yang dimaksud yaitu tim menyerahkan perangkat lunak atau produk increment kepada *client* dengan cara melakukan demonstrasi dan *client* melakukan evaluasi terhadap produk.

#### **f. Delivery Product**

Tahap dimana produk sudah selesai dibuat dan dalam kondisi useable. Tahap ini merupakan hasil dari *Sprint* yang selesai dikerjakan berdasarkan *Product Backlog*. Konsumen atau pemakai sudah sesuai dengan hasil *sprint* yang dilakukan pada masing-masing item. Sehingga produk dapat digunakan oleh *user*.

### **3. Kesimpulan dan Hasil**

#### **a. User Stories**

Dalam penggunaan metode *Scrum* hal yang harus ditentukan oleh *Product Owner* adalah *user stories*. *User stories* digunakan untuk membuat *backlog*. Dalam *user stories* berisi nama pengguna sistem, fitur-fitur yang menjadi kebutuhan sistem dan tujuan dari fitur yang direncanakan. *User stories* dibuat dengan bahasa pengguna secara umum. Hal ini difungsikan agar mudah dimengerti oleh orang bisnis dan orang teknis. Salah satu hal yang paling penting dengan adanya *user stories* ini ialah kolaborasi antara engineer dan client untuk mencapai harapan dari pengembangan software. Pelaksanaan pengembangan aplikasi TICKETING PESAWAT dilakukan dengan analisis yang dibutuhkan sistem dari sumber calon pengguna sistem atau end user. *User stories* diperoleh pada tahap pengumpulan data melalui wawancara yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan kebutuhan pengguna adalah sebagai berikut :

- a. Admin : “Saya ingin aplikasi dapat mengelola data pengguna, booking dan pesawat.
- b. Customer Saya ingin aplikasi dapat memilih pesawat, waktu keberangkatan data membeli tiket dan melihat tiket yang sudah saya beli.

#### **b. Product Backlog**

Tahap pembuatan *product backlog* merupakan pembagian atau pengelompokan proses-proses berdasarkan dari analisis pada langkah sebelumnya. Dokumen ini memiliki isi estimasi pengerjaan, fitur yang akan dibuat dan prioritas dari masing-masing fitur yang ditampilkan pada tabel 1. Berdasarkan langkah pada *user stories*,

maka *product backlog* ini dibagi menjadi tiga kategori pengguna sistem, yaitu admin dan customer. Setiap fitur *backlog* memiliki prioritas, hal ini ditentukan berdasarkan tingkat *urgent* dari kebutuhan dari pengguna. Prioritas menentukan fitur mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Selain prioritas hal yang diperhatikan yaitu pembagian waktu pengerjaan fitur *Backlog* dalam *Sprint*. Prioritas dan panjang sprint ditentukan oleh kesepakatan antara perwakilan tim pengembang, *scrum master* dan *product owner*

Backlog	Priority	Item	Waktu Estimasi (Jam)
Web Backend	Esential	login	4
		register	4
		pengelolaan data customer	7
		pengelolaan data booking	6
		pengelolaan data tiket	4
		pengelolaan data pesawat	3
Web Frontend	Esential	View dan Input Login	1
		View dan Input Register	1
		Submit dan View Pembelian Tiket (user)	2
		View Cart (User)	2
		View Profil User	4
		View dan Booked Tiket	4
		View dan Print data User	5
		View, input, dan Print Data Pesawat	5
Customer Interface	Esential	Pengaturan akses customer terhadap Menu	8
Admin interface	Esential	Pengaturan akses Admin terhadap Menu	8

### c. Sprint

Tahap selanjutnya setelah *Product Backlog* dibuat yaitu melakukan *Sprint*. Tiap *Sprint* memiliki waktu yang hampir sama. Dalam melakukan sekali sprint tidak boleh terlalu lama. Untuk proyek yang besar maksimal sekali sprint 30 hari . Alasan dalam sekali sprint waktunya dibatasi yaitu dengan waktu yang singkat segala kemungkinan mudah untuk diprediksi. Selain itu ruang lingkup yang kecil mudah untuk dikontrol.

Dalam melakukan sprint, terdapat beberapa tahapan pengerjaan yaitu *sprint planing*, *sprint backlog*, *sprint execution*, *daily scrum*, *sprint review* dan *sprint retrospective*. Pada penelitian ini pengembangan sistem dilakukan *Sprint* sebanyak empat kali. Sprint pertama lebih fokus pada tampilan awal dan bentuk dari website yang

dibangun. Dalam hal ini *Sprint* yang akan dikerjakan meliputi *login multi-user* dan pembuatan *dashboard* masing-masing pengguna. Karena menurut perhitungan jumlah waktu untuk menyelesaikannya terlalu singkat maka ditambah proses aktivitas yang dilakukan oleh customer pemesan tiket pesawat. *Sprint* kedua yang dikerjakan pada sistem ini yaitu fitur-fitur pada halaman interface user. Fitur tersebut meliputi booked tiket, profil customer, cart tiket dan search depart jadwal penerbangan. *Sprint* selanjutnya yaitu *sprint* ketiga, pada *sprint* ini tim mengerjakan fitur pada halaman admin. Untuk mengerjakan seluruh fitur-fitur pada pengguna admin memerlukan waktu yang terlalu panjang untuk sekali *sprint*. Oleh karena itu perlu adanya pembatasan ruang lingkup fitur pada *sprint* ketiga. Ruang lingkup *sprint* yang tidak dikerjakan pada *sprint* ketiga dikerjakan pada *sprint* keempat. Jadi untuk mengerjakan fitur *backlog* yang ada di halaman pengguna admin memerlukan *sprint* ketiga dan *sprint* keempat.

#### a. Sprint Planning

Pada *sprint* yang pertama ini ada tiga fitur yang disepakai yaitu pembuatan *login multi-user*, fitur-fitur pada halaman customer tiket pesawat dan pembuatan *dashboard* pada masing-masing user. Pada halaman user memiliki fitur booked tiket, melihat status pesanan tiket, mengatur profil dan mencari tiket penerbangan. Setelah menentukan fitur *backlog* selanjutnya membaginya ke bagian-bagian lebih kecil. Proses ini akan diuraikan pada tahap *Sprint Backlog*.

#### b. Sprint Backlog

*Sprint backlog* berisi penjabaran fitur-fitur *backlog* menjadi *task-task* yang lebih *detail*. Hal ini difungsikan untuk mempermudah tim pengembang dalam menyelesaikan *Sprint*. Berdasarkan *sprint planing* yang telah dilakukan. Tabel dibawah berisi penjabaran dari produk *backlog* menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, sehingga memudahkan pengembang dalam membagi pekerjaan.

Fitur backlog	Task
Login Multi-user	Halaman utama atau index sebelum masuk ke form login



	Semua useer masuk ke sisystem menggunakan form yang berbeda antara admin dan user/guest
Dashboard Sistem	Dashboard Admin
	Dashboard User/Customer
User level sistem	
Mengelola data	add tiket
	mencari tiket
	melakukan booked tiket
	edit profil
	melakukan pemesanan tiket

### c. Sprint execution dan Daily Scrum

Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap untuk menentukan *sprint backlog*. Ketika *sprint backlog* sudah disepakati pada *sprint planing* maka mulailah melakukan pengembangan *sprint backlog* tersebut. Proses ini dilakukan untuk mencapai tujuan dari masing-masing *sprint backlog*. Keluaran dari proses ini berupa rilis produk. Tabel dibawah memberikan penjelasan status *sprint backlog* pada saat proses pengerjaan *task* hasil penjabaran dari produk *backlog*. Dari tabel ini dapat diperoleh status dari masing-masing *task* setiap hari.

Fitur Backlog	Task	waktu	Status
Login Multi User	User mengakses login sebelum mengakses halaman utama	3 jam	Done
	user dengan akses berbeda masuk ke sistem menggunakan form berbeda	6 jam	Done
Dashboard Sistem	Dashboard admin	10 jam	Done
	Dashboard User	10 jam	Done
User Sistem			
mengelola data	Menambah tiket	5 jam	Done
	memesan tiket	4jam	Done
	mengubah profil	7 jam	Done
	mencari tiket	2 jam	Done
	melakukan booked tiket	5 jam	Done

Pada *sprint execution*, tahap pengembangan sistem yaitu testing terhadap fitur dilakukan. Hal ini dilakukan untuk menguji fungsi sistem. Pada penelitian ini

pengujian yang dilakukan yaitu *black box testing*. Hasil dari pengujian yang dilakukan pada form dan fungsi dari setiap menu sistem. Testing yang dilakukan meliputi fungsi validasi dari form dan hasil tampilan dari setiap menu.

No	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Validation
1	User menginput username dan password dengan benar	akan masuk ke dashboard sesuai dengan username dan form login yang sudah ditentukan oleh sistem	Berhasil
2	User menginput username dan password yang salah	akan tetap berada pada form login sebelum benar tidak bisa masuk ke halaman dashboard	Berhasil
3	User memesan tiket yang sudah disediakan/ melakukan booked sendiri	data akan tersimpan ke database dan tampil pada halaman cart	Berhasil
4	User dapat melakukan Edit profil	bisa melakukan edit profil mengganti nama dan mengganti password	Berhasil

Secara Keseluruhan Sprint yang dilakukan bisa dilihat di tabel bawah ini

No	Fitur Backlog	Urutan Sprint	Total Durasi (Jam)
1	Web Backend	Sprint 1	25
2	Web Frontend	Sprint 2	28
3	Pemebeli Interface	Sprint 3	8
4	Admin Interface	Sprint 4	8

Pengembangan sistem dilaksanakan selama 4 Hari mulai dari Jumat 3 Desember 2021 dengan kebutuhan total durasi sebesar 69 jam, dimana dalam 1 hari kerja adalah 18 jam.

Sprint 1 di laksanakan 25 jam pada hari peratama dan kedua, sisa waktu 11 jam digunakan untuk memulai Sprint 2 dilanjut sampai hari ketiga sehingga total durasi adalah 28 jam, sisa waktu hari keempat sebanyak 18 jam digunakan untuk pekerjaan Sprint 3 dan sprint 4 dengan kebutuhan durasi 16 jam dan selesai

Kegiatan / Durasi (Jam)	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4
Hari Pertama	18			
Hari Kedua	7	11		
Hari Ketiga		17		
Hari Keempat			8	8

#### **d. Release Product**

Pada tahap spirnt pertama ini telah dikerjakan selama 48 jam, dalam pengerjaan scrum ini kelompok kami memiliki yang kurang efektif karna di setiap harinya kami bisa bekerja untuk merampungkan pekerjaan ini kami bekerja hampir 8 – 9 jam per harinya, pada tahap rilis produk ini kami sudah sepakat bahwasannya kami harus sudah memilki status done atau sudah selesai, jika semua proses sebelumnya sudah selesai maka sprint yang pertama dapat dinyatakan selesai.

#### **e. Sprint Review**

Sprint Review dapat dilakukan setelah suatu produk atau Feature selesai dibuat dalam Sprint Execution dan menghasilkan rilis produk. Tujuan dari Sprint Review ini ialah melihat status dari fitur produk yang telah selesai dikembangkan. Pada tahap ini pihak yang terlibat yaitu product owner, scrum owner, tim pengembang dan pengguna system. Dalam acara ini tim pengembang melakukan demonstrasi mengenai fitur produk yang telah dibuat pada pihak yang hadir dalam acara. Orang yang harus memfasilitasi pada acara ini ialah scrum master. Setelah melakukan demonstrasi, pihak pihak yang terlibat menanggapi mengenai fitur tersebut, jika terdapat penambahan fungsi atau fitur maka akan di tambahkan pada sprint berikutnya.

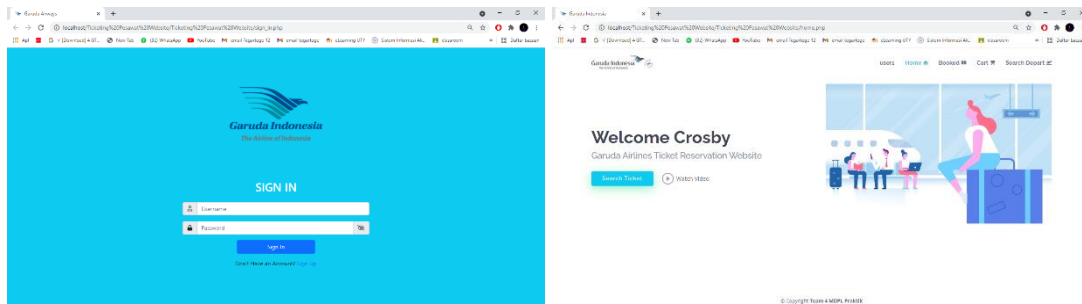
#### **f. Sprint Retrospective**

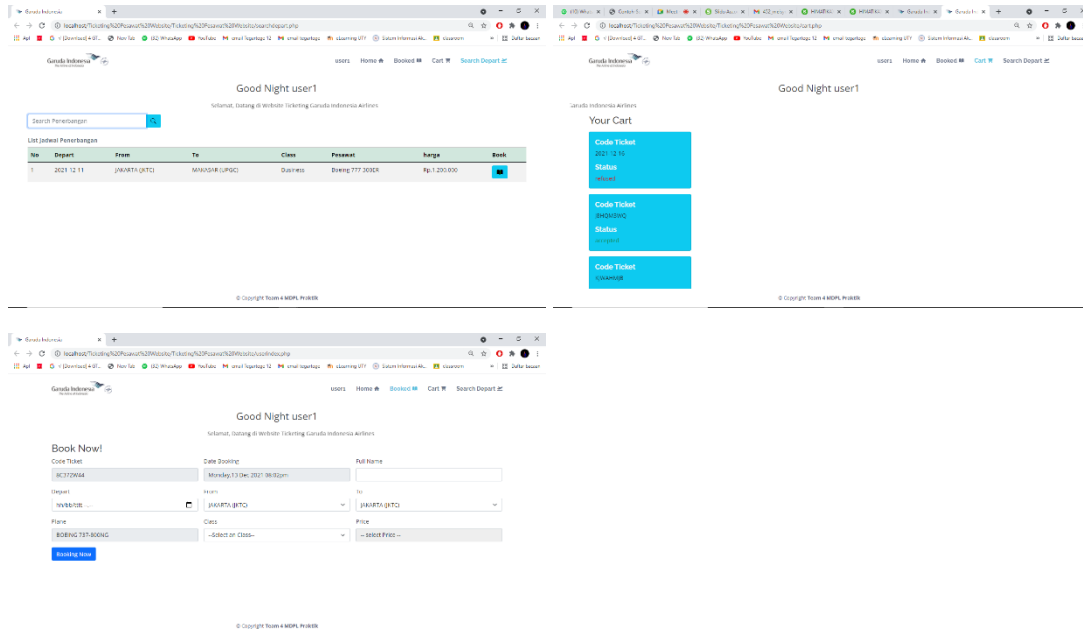
Sesuai pada landasan teori yang digunakan, setelah dilakukan sprint review proses selanjutnya yaitu melakukan sprint retrospective. Proses ini hanya dihadiri oleh tim scrum. Dalam pertemuan akan membahas mengenai apa saja yang telah dilakukan untuk menyelesaikan Sprint pertama, adakah hambatan yang terjadi untuk menyelesaikan sprint pertama dan bagaimana cara untuk menyelesaikan sprint selanjutnya.

Hasil yang didapat dari pertemuan diperoleh bahwa semua tim terlibat dalam pembuatan sprint yang pertama, pada proses pengerjaannya tim juga memiliki hambatan dikarenakan ada beberapa fitur yang tidak sesuai dengan ekspektasi pengerjaan yang ternyata dari tim kita sendiri belum mampu untuk mengimplementasikannya, dan juga kurang cepatnya respon dan kontribusi tim mengenai fitur yang akan dibuat.

hal ini kita sadari bahwa dalam tim ini sendiri belum memahami betul mengenai implementasi tentang metode scrum yang digunakan, hal yang akan kami usahakan pada sprint berikutnya adalah sebelum kami membuat estimasi pengerjaan dan fitur apa saja yang ingin dibuat, kami harus mengetahui terlebih dahulu lebih detail mengenai fitur fitur yang akan dibuat, serta pengetahuan dan eksplorasi dari semua anggota tim harus lebih diperdalam mengenai metode pembuatan yang akan dilakukan, serta membuat anggota tim yang slow respon untuk segera tanggap Ketika dibutuhkan anggota tim lainnya

## 4. Delivery products





Tahap yang terakhir dalam menerapkan metode Scrum yaitu penyajian produk kepada pengguna sistem. Setelah empat sprint selesai dikerjakan dan menghasilkan Merilis aplikasi yang sudah tidak terdapat perbaikan dan perubahan kepada pengguna sehingga sudah dapat diimplementasikan.