

## Penerapan Estimasi Waktu Produksi Pada Aplikasi Jual-Beli Buku Online Pada CV. Arlina Surabaya

Amrizal Rizky Fajar <sup>1)</sup> Endra Rahmawati <sup>2)</sup> Anjik Sukmaaji <sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Universitas Dinamika

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[17410100110@dinamika.ac.id](mailto:17410100110@dinamika.ac.id) , 2)[Rahmawati@dinamika.ac.id](mailto:Rahmawati@dinamika.ac.id) , 3)[Anjik@dinamika.ac.id](mailto:Anjik@dinamika.ac.id)

**Abstract:** CV. Arlina is a company engaged in the printing and publishing of books. In this modern era CV. Arlina has problems in reaching their consumers (schools) who are outside the Surabaya area other than through sales. After the consumer (school) CV. Arlina made an order, CV. Arlina will provide an estimate of how long it will take to produce the book. The problem comes when it turns out that the initial estimate assumption does not match the length of production time that occurs. This results in an increase in queuing time for further orders. Another quite fatal problem that has ever happened is that the incoming order list is only recorded on paper, this allows CV. Arlina accidentally missed one of the orders. This will result in this order being processed immediately and temporarily suspending other orders. The solution given to the above problems is to build a website application that aims to help market the books issued by CV. Arlina, as well as developing an application that can manage incoming sales and orders by applying production time estimation and production scheduling using the First Come First Serve method. Estimated production time will aim to find the estimated time required for the company to complete a job based on the company's ability. Production scheduling with the First Come First Serve method aims to plan production and manage work based on the work that comes in first. With the estimated production time and production scheduling, CV. Arlina and their customers (schools) can know how long it will take for the order to be processed. Base of the research testing outcome using UAT (User Acceptance Testing), it shows that 47.57% users agree and 51.43% users strongly agree with the admin application, while 20% users agree and 80% users strongly agree with the main website application.

**Keywords:** Application, Website, Estimated Production Time, Production Scheduling, First Come First Serve

CV. Arlina merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dan penerbitan buku. Sejak perusahaan ini berdiri, hingga sekarang kendala yang dirasa selalu muncul ialah akses jangkauan dari perusahaan ke sekolah hanya terbatas dari sales yang ada di tiap daerah. Dimana sales tidak selalu memiliki informasi stok yang siap untuk dijual. Jika terdapat permintaan order buku diluar batas stok maupun permintaan pre-order buku, sales akan menanyakan terlebih dahulu ke CV. Arlina tentang ketersediaan stok. Dalam proses produksi buku yang sangat banyak, terkadang CV. Arlina menemui kendala dalam proses pengolahan pesanan buku yang ada, dimana estimasi produksi yang dijanjikan pada pembeli tidak sesuai dengan waktu produksi yang ada (lebih lama). Hal ini mengakibatkan bertambahnya juga waktu estimasi untuk semua antrian pemesanan buku selanjutnya. Selain itu juga terdapat masalah

adanya pesanan yang terlewat untuk diproses dikarenakan CV. Arlina lupa mencatat pesanan.

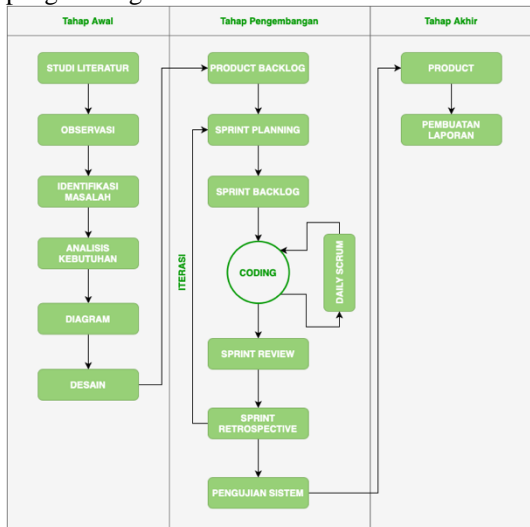
Dari masalah yang ditemukan, dibuatlah sebuah aplikasi website jual beli yang dapat memberikan informasi katalog buku terbaru beserta simulasi isi dari konten buku tersebut, dan terdapat fitur pre-order untuk sekolah yang ingin membeli buku jika ternyata stok buku yang ingin dibeli telah habis. Aplikasi ini juga dapat mengelola proses transaksi penjualan buku dan proses pre-order buku jika ingin memesan jauh hari agar tidak kehabisan stok.

Estimasi waktu produksi nantinya akan diterapkan ke dalam website penjualan buku online milik CV. Arlina dan ditambahkan kedalam sistem antrian pesanan, dan sistem akan memberitahukan user (sekolah) pada tanggal berapa buku yang dipesan telah selesai diproduksi. Informasi estimasi waktu produksi ini juga dapat membantu dari pihak CV. Arlina kapan buku ini harus selesai diproduksi beserta

berapa banyak antrian pemesanan buku yang ada. Estimasi waktu produksi juga dapat membantu perusahaan CV. Arlina dalam menata jadwal produksinya

**METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan ialah metode SCRUM. Gambar 1 dibawah menjelaskan tahapan dalam pengembangan.



Gambar 1. Metode Penelitian

Scrum merupakan sebuah metode yang dikembangkan dari struktur kasar untuk pengembangan berulang dan bertahap menjadi kerangka kerja yang halus, terstruktur dengan baik, dan lurus ke depan untuk pengembangan produk yang kompleks (sutherland, 2010). Pengembangan struktur scrum dalam siklus kerja yang disebut Sprint.

**Studi Literatur**

Pada tahap studi literatur, penulis melakukan pengkajian dan juga mencari referensi teori yang sesuai dengan topik dan diharapkan dapat mendukung pemecahan kasus yang ditemukan. Referensi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Penjualan Online
2. SCRUM
3. Website
4. Pengujian Sistem

**Observative**

Pada tahap observasi, penulis akan melakukan sebuah observasi terkait dengan CV. Arlina. Tujuan dari observasi ini ialah mengumpulkan data dan melakukan analisis serta

pencatatan kondisi yang ada di lapangan. Adapun didapatkannya informasi mengenai product owner, scrum master dan juga stakeholder adalah sebagai berikut:

1. Product Owner ialah CEO dari CV. Arlina
2. Scrum Master merupakan CTO dari CV. Arlina
3. Stakeholder sendiri terdiri dari pihak internal perusahaan dan juga pelanggan dari CV.

**Identifikasi Masalah**

Pada tahap identifikasi masalah, penulis mengidentifikasi masalah berdasarkan hasil analisis dan juga observasi yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Tabel 1 dibawah menjelaskan identifikasi masalah, dampak beserta alternative solusi yang ditawarkan.

Tabel 1 Identifikasi Masalah

Masalah	Dampak	Alternatif Solusi
Sekolah kesulitan mengetahui buku terbaru, stok, beserta isi konten dari buku yang ada saat ini	Dapat terjadinya miss informasi terhadap pihak sekolah	Membangun sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi produk terbaru beserta stok dan sebuah simulasi yang menampilkan sebagian konten buku di dalamnya
CV. Arlina mengalami kesulitan dalam mengelola pesanan yang masuk.	Memungkinkan terjadinya perubahan perkiraan waktu produksi yang telah disampaikan dan disepakai dengan sekolah.	Membangun sebuah aplikasi yang dapat mengelola dan mendaftarkan setiap pesanan yang masuk ke CV. Arlina beserta menghitung estimasi waktu produksinya.

**Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan diantaranya ialah analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

Analisis Kebutuhan Pengguna: Analisis kebutuhan pengguna bertujuan untuk menggalih dan mencari data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna terhadap sistem atau aplikasi. Pengguna dari aplikasi jual beli buku online ialah owner atau pemilik perusahaan, admin atau karyawan dari perusahaan dan juga pelanggan atau pihak sekolah.

Analisis Kebutuhan Fungsional: Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk menyusun kebutuhan proses – proses yang nantinya disediakan di dalam sistem atau aplikasi. Tabel 2 dibawah menjelaskan daftar kebutuhan kebutuhan fungsional terkait pengembangan aplikasi.

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

No.	Fungsi	Kegunaan
1.	Fungsi pengolahan data master	Digunakan untuk mengelola data master buku, data master stok buku, data master user dan data master sekolah.
2.	Fungsi konfirmasi stok buku	Digunakan untuk melakukan konfirmasi terhadap stok buku yang ada.
3.	Fungsi pengolahan keranjang	Digunakan untuk menyimpan buku yang ingin dibeli untuk sementara
4.	Fungsi simulasi buku	Digunakan untuk menampilkan demo buku yang berisikan beberapa halaman awal buku
5.	Fungsi checkout	Digunakan untuk mengkonfirmasi barang dalam keranjang dan menyesuaikan dengan stok yang ada.
6.	Fungsi pembayaran	Digunakan untuk pelanggan dalam melakukan pembayaran barang yang ingin dibeli
7.	Fungsi pengolahan penjualan	Digunakan untuk mengolah data penjualan yang ada, baik yang sedang terjadi maupun telah selesai

8.	Fungsi pengolahan pemesanan	Digunakan untuk memproses daftar pesanan dan juga menghitung jangka waktu pengerjaannya.
9.	Fungsi pengiriman	Digunakan untuk mengolah status pengiriman buku yang dipesan oleh pelanggan
10.	Fungsi cetak laporan	Digunakan untuk melakukan cetak laporan dengan jenjang waktu tertentu.

*Analisis Kebutuhan Non-Fungsional:* Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan untuk menentukan Batasan, karakteristik dan juga property pada suatu sistem atau aplikasi. Tabel 3 dibawah menjelaskan mengenai daftar kebutuhan non-fungsional terkait pengembangan aplikasi.

Tabel 3 Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Spesifikasi	Kemampuan
1.	Usability	Pengguna dimudahkan dengan UI yang ramah dan mudah dipahami
2.	Portability	Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi berbasis website yang dapat diakses darimanapun dengan perangkat apapun
3.	Reliability	Pelanggan diharuskan untuk login terlebih dahulu sebelum menambahkan buku ke dalam keranjang. Sebelum melakukan checkout barang sistem akan mengecek apakah stok barang benar tersesedia atau tidak. Jika tidak tersedia pelanggan akan diberikan notifikasi apakah pelanggan ingin melakukan pemesanan untuk barang tersebut dengan waktu yang telah ditunjukan di dalam nitifikasi.

1. *Diagram:* Di dalam tahap ini terdapat beberapa diagram dan juga penjelasannya. Diagram – diagram ini antara lain ialah Document Flow Diagram, System Flow

- Diagram, Diagram Jenjang, Context Diagram, Data Flow Diagram, CDM dan PDM.
2. Desain: Tahap desain ini terdiri dari Desain Struktur Tabel, Desain User Interface dan Desain Testing yang akan dilakukan pada saat implementasi.
  3. Product Backlog: Pada tahap ini, dibuat sebuah daftar prioritas dari apa yang dibutuhkan dan diurutkan berdasarkan nilai pelanggan atau bisnis, dengan Story User. Product Backlog dibuat berdasarkan hasil dari identifikasi masalah. Estimasi nilai yang digunakan dalam mengukur kesulitan setiap Story User menggunakan angka fibonacci seperti 1, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 dst (International Scrum Institute™, 2019).
  4. Total estimasi nantinya digunakan untuk pertimbangan kepada product owner dalam menentukan jumlah iterasi yang akan dilakukan. Berikut merupakan tabel dari Story User yang telah dibuat.
  5. Sprint Planning: Pada tahap sprint planning ini, akan dilakukan perencanaan untuk sprint yang akan datang. Perencanaan ini didasari pertimbangan dari product backlog yang telah dibuat sebelumnya. Sprint planning ini akan dibagi menjadi tiga iterasi.
  6. Sprint Backlog: Sprint backlog sendiri merupakan sebuah rencana yang mendetail dari sprint planning. Sprint backlog berisikan fungsi dan juga goal dari setiap story yang telah diurutkan dan didiskusikan antara product owner dengan tim developer. Berikut hasil sprint backlog yang telah dibuat oleh penulis.
  7. Daily SCRUM: Pada tahapan ini, dilakukan rapat stand-up harian yang kira-kira membutuhkan waktu 10 hingga 15 menit dan terjadi setiap hari kerja pada waktu yang telah disepakati sebelumnya. Pada rapat daily scrum ini, setiap anggota tim akan bergantian membicarakan baik progress maupun informasi yang dibutuhkan secara singkat untuk memeriksa perkembangan dari sprint setiap harinya. Informasi yang telah dikumpulkan dapat mengakibatkan perencanaan ulang dan diskusi lebih lanjut segera setelah Daily Scrum. Berikut merupakan gambar progress akhir dari pengembangan website jual beli buku online yang telah dikerjakan oleh penulis.
  8. *Sprint Review*: Pada tahap sprint review ini, tim scrum dan pemangku kepentingan akan melakukan sebuah meeting guna memeriksa

apa yang telah dilakukan selama sprint, mendiskusikannya, dan mencari tahu apa yang akan atau harus dilakukan pada sprint selanjutnya.

9. *Sprint Retrospective*: Tahapan ini nantinya akan menghasilkan sebuah catatan apa yang berhasil dan apa yang gagal baik dari tim developer maupun proses sprint, berdasarkan hasil analisis pada target pengerjaan dan juga proses pelaksanaan pengerjaan yang terjadi.
10. Product: Pada tahapan product ini, product owner akan melakukan increment dari hasil pekerjaan tim scrum selama satu sprint dengan pemegang kepentingan guna mendapatkan umpan balik dalam acara sprint bernama sprint review. Product atau increment merupakan manifestasi dari product backlog item yang diselesaikan dalam sprint. Di akhir sprint, increment yang baru harus “selesai”, yang artinya increment tersebut harus berada pada kondisi yang dapat digunakan dan sesuai dengan definisi “selesai” milik tim scrum.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

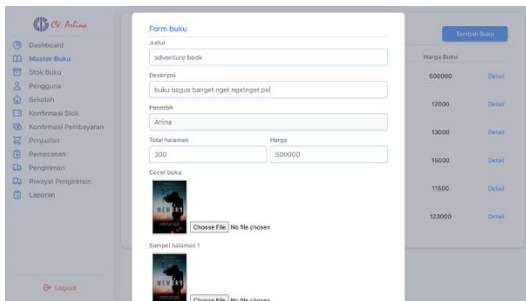
### Hasil Implementasi

Website merupakan rangkaian halaman di internet yang memiliki topik saling terkait untuk mempresentasikan suatu informasi (Ginancar, 2014). Berikut merupakan hasil implementasi dari aplikasi jual beli buku online CV Arlina Surabaya berbasis estimasi waktu produksi.

Internet dan website dapat memungkinkan konsumen untuk bergabung sebagai penerima komunikasi pemasaran secara online meliputi 4 aspek pemasaran konvensional yaitu produk, harga, tempat, dan promosi. Interaktivitas pada website memungkinkan konsumen untuk membentuk ikatan yang lebih kuat dan lebih lama dengan produk ataupun perusahaan (McDonald & Zayat, 2009).

1) *Website Admin*: Website admin ini bertujuan sebagai pengolahan data serta memantau proses transaksi dari website utama, dimana website ini akan dikelola oleh pihak perusahaan. Website admin ini juga dapat merekap laporan transaksi yang terjadi dari dengan jangka waktu periode tertentu. Berikut merupakan implementasi dari pembuatan website admin.

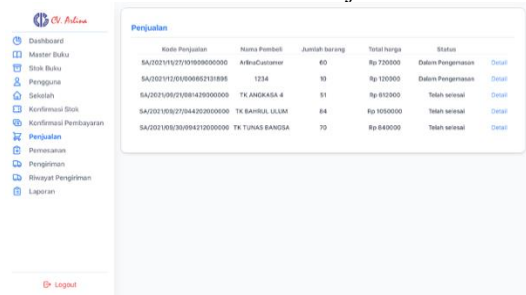
- a. Pengelolaan Data Master Ubah Buku



Gambar 2. UI Ubah Data Buku

Gambar 2 diatas menjelaskan mengenai menu daftar transaksi penjualan yang telah dan sedang terjadi. Data penjualan yang ditampilkan pada menu ini ialah data penjualan untuk transaksi penjualan yang telah terbayar dan terkonfirmasi. Data penjualan ini juga tidak menampilkan barang dalam antrian pemesanan yang masih dalam antrian.

b. Menu Daftar Transaksi Penjualan



Gambar 3 UI Daftar Penjualan

Gambar 3 diatas menjelaskan mengenai menu pengelolaan data master yaitu menu ubah data buku. Menu ini dapat diakses dari menu detail buku. Admin dapat mengubah data dari buku mulai dari nama hingga gambar dari buku tersebut. Setelah data buku ini berhasil diubah maka data pada pada website jual beli buku online yang akan diakses pelanggan juga akan berubah.

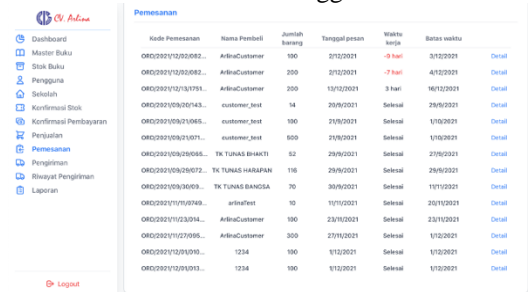
c. Menu Penjualan



Gambar 4. UI Detail Penjualan

Gambar 4 diatas menjelaskan mengenai menu penjualan yang dapat diakses dari menu daftar penjualan. Menu ini menampilkan detail barang dari nota penjualan tersebut. Pada menu ini admin juga dapat merubah status dari data penjualan ini. Tujuan dari fitur ubah status ini ialah admin dapat memberitahukan kepada pelanggan bahwa barang yang ia beli sekarang berada dalam tahap apa. Status ini juga dapat berfungsi untuk mengurutkan transaksi penjualan pada menu daftar pelanggan.

d. Daftar Pemesanan Pelanggan



Gambar 5. UI Daftar Pemesanan

Gambar 5 diatas menjelaskan mengenai menu daftar pemesanan pelanggan dimana admin akan diberitahukan daftar pemesanan yang masih aktif dan yang telah selesai. Lead time (waktu tunggu produksi) merupakan jumlah waktu antara penempatan pesanan dan penerimaan produk atau layanan yang dipesan oleh pelanggan (Mourtzis, Doukas, Fragou, & Efthymiou, 2014). Lama waktu kerja / pengerjaan didapatkan dari perhitungan lead time atau waktu tunggu.

$$Lead\ Time = waktu\ pengadaan + waktu\ produksi + waktu\ pengiriman \quad (1)$$

Waktu pengadaan dan pengiriman dapat dianggap 0 (nol) karena yang akan dihitung hanya estimasi waktu produksinya. Waktu produksi pencetakan buku dapat dicari dengan menggunakan rumus dibawah.

$$Estimasi\ Waktu\ Produksi = Waktu\ antrian\ (hari) + \left( \frac{jumlah\ halaman\ buku \times jumlah\ buku\ dipesan}{jumlah\ halaman\ dapat\ dicetak\ dalam\ 1\ hari} \right) + 2\ hari \quad (2)$$

First Come First Serve sequence menunjukkan bahwa pekerjaan pertama yang masuk ke pusat pekerjaan akan dikerjakan terlebih dahulu (Heizer & Render, 2011). Untuk

mencari waktu antrian akan digunakan metode first come first serve pada penjadwalan produksi. Metode ini mengurutkan pemesanan berdasarkan pemesanan mana yang masuk terlebih dahulu. Waktu antrian dapat dicari dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$Waktu\ antrian\ (hari) = \frac{\sum estimasi\ waktu\ produksi}{\dots} \quad (3)$$

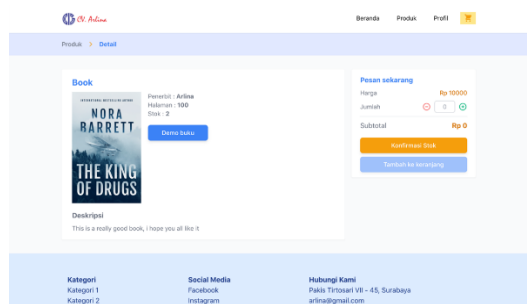
Adapun tujuan dari penjadwalan produksi sendiri menurut (Baker & Trietsch, 2009) antara lain:

1. Meningkatkan produktifitas mesin dengan mengurangi waktu mesin tidak bekerja.
2. Mengurangi persediaan barang setengah jadi dengan mengurangi jumlah rata-rata pekerjaan yang menunggu antrian suatu mesin karena mesin tersebut terus bekerja.
3. Mengurangi keterlambatan karena telah melampaui batas waktu dengan cara mengurangi maksimum keterlambatan dan mengurangi jumlah pekerjaan yang terlambat.

**Website Pelanggan:** Website pelanggan ini bertujuan sebagai media bagi pelanggan dalam mengakses data yang bertujuan disajikan kepada pelanggan. Pada aplikasi website ini pelanggan dapat sekedar mengecek daftar buku yang tersedia tanpa melakukan login, hingga membeli buku melalui website ini (diharuskan login terlebih dahulu).

Website pelanggan ini juga memiliki sebuah tujuan sebagai sarana jual-beli buku online. penjualan online sendiri merupakan salah satu bentuk pemasaran secara online yang dilakukan melalui sistem komputer online interaktif yang menghubungkan pelanggan dengan penjual secara elektronik (Nursari & Immanuel, 2017).

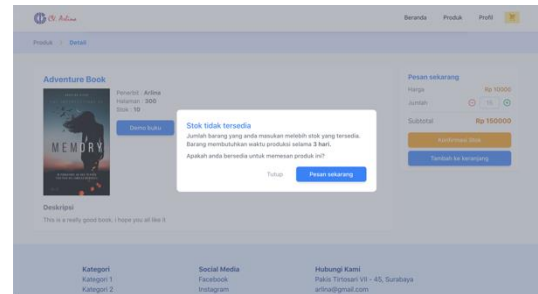
a. Menu Detail Buku



Gambar 6. UI Detail Buku Website Pelanggan

Gambar 6 diatas menjelaskan mengenai menu detail buku. Pada menu ini pelanggan akan disajikan informasi mengenai buku tersebut dan juga stok yang tersedia saat ini. Jika pelanggan sudah melakukan login maka pelanggan dapat mengakses beberapa fitur yang ada, antara lain demo buku, konfirmasi stok buku dan juga menambahkan buku ke keranjang.

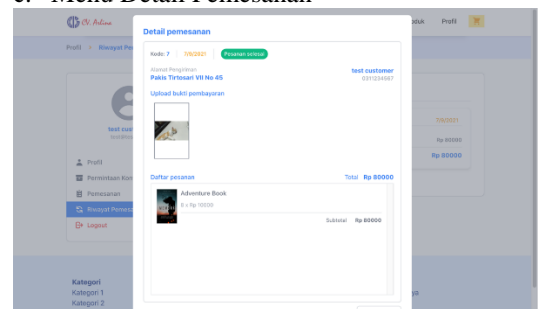
b. Menu Konfirmasi Pemesanan



Gambar 7. UI Peringatan Jumlah Melebihi Stok

Gambar 7 diatas menjelaskan mengenai menu konfirmasi untuk melakukan pemesanan. Menu ini muncul apabila saat pelanggan akan menambahkan buku ke keranjang ternyata jumlah dari buku yang ingin ditambahkan melebihi jumlah stok yang tersedia sekarang. Menu ini menawarkan pelanggan untuk melakukan pemesanan dengan jumlah yang ia butuhkan. Pelanggan juga akan diberitahukan berapa lama kira-kira waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi buku tersebut. Estimasi waktu ini didapatkan dari lama waktu produksi ditambah dengan lama waktu antrian.

c. Menu Detail Pemesanan



Gambar 8. UI Detail Riwayat Pemesanan

Gambar 8 diatas menjelaskan mengenai menu detail pemesanan barang milik pelanggan. Menu ini dapat diakses melalui daftar pemesanan yang ada pada profil pelanggan. Pada menu ini pelanggan akan disajikan mengenai detail informasi dari pemesanan yang telah dilakukan.

Terdapat berbagai macam informasi mulai dari informasi pelanggan, daftar buku yang dipesan, total harga dan status pemesanan. Status pemesanan dapat berubah – ubah sesuai dengan informasi status yang di-update oleh admin.

**Testing**

Pengujian sistem didefinisikan sebagai fase pengujian yang dilakukan pada sistem terintegrasi yang lengkap, untuk mengevaluasi jalannya sistem dengan persyaratan yang ditentukan (Desikan & Ramesh, 2006). Pada Tahap testing digunakan dua metode testing yaitu black-box testing dan juga user acceptance testing. Berikut merupakan hasil testing dari tiap metodenya.

1) *Black-box testing*: Black Box Testing tidak memperhatikan mekanisme internal suatu sistem, melainkan hanya berfokus pada output yang dihasilkan sebagai response terhadap input dan kondisi eksekusi yang ada (Nidhra & Dondeti, 2012). Black-box testing ini diujikan ke website admin dan juga website pelanggan. Tabel 4 dibawah menjelaskan hasil dari pengujian fungsi menu tambah buku website admin. Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diperhatikan bahwa status pengujian pada setiap tahapannya bernilai pass (berhasil)

Tabel 4. Hasil Pengujian Fungsi Tambah Buku Pada Website Admin

Nama fungsi	Tambah Buku			
Kode uji	Bu02			
Test scenario steps	Test input data	Expected result	Test Result	Status
1. pada menu buku, klik tambah buku	-	Menampilkan form tambah buku	Menampilkan form tambah buku	pass
2. isi judul, deskripsi min. 30 karakter, penerbit, total halaman, harga, upload 4 gambar	Buku testing, Ini adalah buku testing untuk melakukan uji coba aplikasi, arlina, 50, 20000	- Tombol tambah buku tidak bisa diklik jika field ada yang kosong - muncul alert jika masih terdapat field yang kosong - jika semua field sudah terisi data berhasil disimpan dan	- Tombol tambah buku tidak bisa diklik jika field ada yang kosong - muncul alert jika masih terdapat field yang kosong - jika semua field sudah terisi data berhasil disimpan dan	

3. klik tambah buku	menampilkan notifikasi - jika semua field sudah terisi data berhasil disimpan	menampilkan notifikasi - jika semua field sudah terisi data berhasil disimpan	Pass
---------------------	---	---	------

Tabel 5 dibawah menjelaskan mengenai hasil pengujian dari fungsi menu penjualan pada website admin. Berdasarkan Tabel 5 dibawah dapat diperhatikan bahwa status pengujian dari setiap tahapannya bernilai pass (berhasil).

Tabel 5. Hasil Pengujian Fungsi Menu Penjualan Pada Website Admin

Nama fungsi	Penjualan			
Kode uji	P01			
Test scenario steps	Test input data	Expected result	Test Result	Status
1. klik menu penjualan		Menampilkan menu daftar penjualan	Menampilkan menu daftar penjualan	Pass
2. klik detail penjualan		Muncul dialog detail penjualan	Muncul dialog detail penjualan	Pass
3. Klik status penjualan		Muncul daftar status penjualan	Muncul daftar status penjualan	pass
4. Pilih status penjualan		Status penjualan berubah	Status penjualan berubah	pass

Tabel 6 dibawah menjelaskan mengenai hasil pengujian dari fungsi menu keranjang pada website pelanggan. Berdasarkan Tabel 6 dapat diperhatikan bahwa status pengujian dari setiap tahapannya bernilai pass (berhasil).

Tabel 6. Hasil Pengujian Fungsi Menu Keranjang Pada Website Pelanggan.

Nama fungsi	Keranjang			
Kode uji	Ker01			
Test scenario steps	Test input data	Expected result	Test Result	Status
1. klik menu keranjang	-	Menampilkan daftar belanja	Menampilkan daftar belanja	Pass
2. tambah quantity		Muncul dialog	Muncul dialog	Pass

pesanan > stok	stock tidak tersedia jika kosong dan akan dimasukan list antrian	stock tidak tersedia jika kosong dan akan dimasukan list antrian	
3. klik check out	-	Menamp ilkan page checkout	Menamp ilkan page checkout
4. isi data sekolah	(auto terisi	Masuk ke	Masuk ke
5. klik lanjut	jika sudah melengkapi profile)	konfirmasi pemesanan	konfirmasi pemesanan
6. klik check out pada menu konfirmasi pemesanan	-	Manmpilkan menu intruksi upoad bukti pembayaran	Manmpilkan menu intruksi upoad bukti pembayaran
7. klik pesan sekarang	-	Masuk ke page pembayaran	Masuk ke page pembayaran
8. klik tutup	-	Masuk ke menu pemesanan	Masuk ke menu pemesanan

*User Acceptance Testing:* User Acceptance Testing (UAT) merupakan sebuah metodologi yang digunakan untuk mencegah kegagalan dalam proyek IT, dimana UAT (User Acceptance Testing) bertujuan untuk menguji kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna (Fujii, Dohi, Okamura, & Fujiwara, 2010).

Tabel 7. Model Bobot Nilai

No.	Jawaban	Kode Pilihan	Bobot
1.	Sangat Setuju	A	5
2.	Setuju	B	4
3.	Netral	C	3
4.	Tidak Setuju	D	2
5.	Sangat Tidak Setuju	E	1

Pengujian UAT ini dibagi menjadi dua, yaitu pengujian UAT untuk aplikasi admin dan aplikasi jual beli untuk pelanggan. Pengguna, baik admin maupun pelanggan nantinya akan diminta mengisi kuisioner yang sudah disiapkan setelah mencoba fitur – fitur yang terdapat pada aplikasi. Tabel 7 dan juag Tabel 8 dibawah menjelaskan mengenai hasil kuisioner yang telah diajukan baik kepada pihak CV. Arlina maupun kepada pihak pelanggan (sekolah).

Tabel 8. Hasil Kuisioner Untuk Admin (Perusahaan)

No	Pernyataan	Jawaban					Jumlah Responden
		A	B	C	D	E	
1.	Menu input buku sesuai dengan yang dibutuhkan	2	3	0	0	0	5
2.	Daftar data buku ataupun yang lain langsung update jika terdapat perubahan	3	2	0	0	0	5
3.	Data user dan sekolah sesuai dengan kebutuhan untuk mengidentifikasi pelanggan	1	4	0	0	0	5
4.	Konfirmasi stok perusahaan dalam memberitahukan ketersediaan stok kepada pelanggan	4	1	0	0	0	5
5.	Konfirmasi pembayaran mempermudah pengecekan pembayaran yang masuk	3	2	0	0	0	5
6.	Data penjualan sesuai dengan yang dibutuhkan	2	3	0	0	0	5
7.	Update penjualan membantu untuk mengabari pelanggan status barang yang dipesan	2	3	0	0	0	5
8.	Data pemesanan sesuai dengan yang dibutuhkan	2	3	0	0	0	5
9.	Estimasi waktu produksi membantu perusahaan untuk	3	2	0	0	0	5



	mengelola daftar pesanan								yang dibeli dengan mudah		
10.	Laporan membantu perusahaan dalam merekap data penjualan, pemesanan dan pembayaran	4	1	0	0	0	5	9.	Fitur profil mengandung informasi yang mudah dipahami dan mudah untuk dirubah	2 3 0 0 0	5
11.	Data penjualan pada laporan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan	3	2	0	0	0	5	10.	Pemesanan beserta detailnya mengandung informasi yang jelas dan mudah dipahami	4 1 0 0 0	5
12.	Data pemesanan pada laporan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan	2	3	0	0	0	5	11.	Status pemesanan dapat membantu pengguna mengecek status barang yang ia pesan	5 0 0 0 0	5
13.	Data pembayaran pada laporan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan	1	4	0	0	0	5	12.	Riwayat pemesanan dapat membantu pengguna mengecek barang yang pernah ia pesan	5 0 0 0 0	5
14.	Tampilan dari website admin jual beli buku online pada CV Arlina mudah dipahami	4	1	0	0	0	5				

Setelah data kuisisioner didapatkan maka selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dengan mencari nilai rata-rata. Setelah nilai rata-rata pada setiap pertanyaannya didapatkan selanjutnya data akan diolah guna mencari nilai rata-rata berdasarkan bobot penilaian yangtelah dibuat. Tabel 9 dan Tabel 10 dibawah menjelaskan hasil penilaian kuisisioner berdasarkan bobot Padang masing-masing website.

Tabel 10. Penilaian Berdasarkan Bobot (Admin)

Tabel 9. Hasil Kuisisioner Untuk Pelanggan (Sekolah)

No.	Pernyataan	Jawaban					Jumlah Responden	No.	Bobot	Nilai Rata – Rata (Pernyataan/Total)	Presentase Nilai (rata – rata x 100%)
		A	B	C	D	E					
1.	Tampilan dari website jual beli buku online pada CV Arlina mudah dipahami	2	3	0	0	0	5	1.	Sangat Setuju	36 / 70	51,43%
2.	Menu login dan register mudah untuk digunakan	5	0	0	0	0	5	2.	Setuju	34 / 70	47,57%
3.	Informasi pada list produk (buku) cukup membantu	4	1	0	0	0	5	3.	Netral	0	0%
4.	Informasi pada detail buku sudah cukup jelas	4	1	0	0	0	5	4.	Tidak Setuju	0	0%
5.	Fitur demo buku dapat membantu pengguna dalam mengecek konteks buku	4	1	0	0	0	5	5.	Sangat Tidak Setuju	0	0%
6.	Fitur konfirmasi stok membantu pengguna dalam menanyakan ketersediaan stok	3	2	0	0	0	5				
7.	Informasi dalam fitur keranjang dapat membantu pelanggan mengelola barang yang ingin dibeli / dipesan	5	0	0	0	0	5				
8.	Pelanggan dapat melakukan checkout dan pembayaran barang	5	0	0	0	0	5				

Tabel 11. Penilaian Berdasarkan Bobot (Pelanggan)

No.	Bobot	Nilai Rata – Rata (Pernyataan/Total)	Presentase Nilai (rata – rata x 100%)
1.	Sangat Setuju	48 / 60	80%
2.	Setuju	12 / 60	20%
3.	Netral	0	0%

4.	Tidak Setuju	0	0%
5.	Sangat Tidak Setuju	0	0%

Berdasarkan tabel diatas dapat dibuat sebuah kesimpulan bahwa pada website admin responden menjawab sangat tidak setuju, tidak setuju dan juga netral berjumlah 0%, sedangkan untuk responden yang menjawab setuju berjumlah 47,57% dan 51,43% untuk yang menjawab sangat setuju. Pada website pelanggan untu responden yang menjawab sangat tidak setuju, tidak setuju dan juga netral berjumlah 0%, sedangkan responden yang menjawab setuju berjumlah 20% dan responden yang menjawab sangat setuju berjumlah 80%.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan serta pengujian dari aplikasi jual beli buku online pada CV. Arlina Surabaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi jual beli buku online pada CV. Arlina ini dapat digunakan sebagai salah satu sistem jual beli perusahaan, dibuktikan dengan hasil pengujian UAT dengan nilai rata – rata 47,57 % setuju dan 51,43% sangat setuju untuk website admin dan untuk website pelanggan mendapat nilai rata – rata 20% setuju dan 80% sangat setuju.
2. Aplikasi ini dapat membantu pelanggan dalam mengecek estimasi waktu pemesanannya dan juga membantu perusahaan CV. Arlina dalam mengatur efektifitas produksinya berdasarkan urutan daftar pemesanan dan juga estimasi waktu pengerjaan pesanan yang ada.
3. Aplikasi jual beli buku online pada CV. Arlina ini memudahkan pelanggan untu mengetahui jumlah stok yang ada dan juga mempermudah baik pembayaran bagi pelanggan maupun mengonfirmasi pembayaran untuk pihak CV. Arlina.

Selayaknya aplikasi lain yang baru terbentuk, aplikasi jual beli buku online pada CV. Arlina ini masuk memiliki beberapa kekurangan, maka untuk mengembangkan aplikasi ini agar menjadi lebih baik lagi, maka diberikan saran sebagai berikut:

1. Memberikan fitur grafik atau bagan pada bagian dashboard dari website admin yang

nantinya akan menampilkan grafik penjualan buku dalam kurun waktu tertentu.

2. Memberikan notifikasi apabila terjadi pembayaran, penjualan, maupun bila waktu produksi melebihi dari estimasi pada website admin.
3. Pada website pelanggan baiknya ditambahkan fitur chat yang bertujuan sebagai media bagi pelanggan jika ingin menanyakan hal – hal terkait perusahaan maupun produknya kepada pihak CV. Arlina.

### RUJUKAN

- Baker, K. R., & Trietsch, D. (2009). *Principles Of Sequencing And Scheduling*. New Jersey: Jhon Wiley & Sons.
- Desikan, S., & Ramesh, G. (2006). *Software Testing: Principles and Practice*. India: Pearson Education India.
- Fujii, T., Dohi, T., Okamura, H., & Fujiwara, T. (2010). *A Software Accelerated Life Testing Model*. Tokyo: IEEE.
- Ginanjjar, T. (2014). *Rahasia Membangun Website Toko Online Berpenghasilan Jutaan Rupiah*. Iffahmedia.
- Heizer, J., & Render, B. (2011). *Principles of operations management*. Prentice Hall.
- McDonald, T., & Zayat, F. (2009). *The Internet as a marketing medium-An introduction to Search Engine Optimization*. Mikkeli: Mikkeli University of Applied Sciences.
- Mourtzis, D., Doukas, M., Fragou, K., & Efthymiou, K. (2014). Knowledge-based Estimation of Manufacturing Lead Time for Complex Engineered-to-order Products. *APPS4AME (FP7-2012-NMP-ICT-FoF)*, 499-501.
- Nidhra, S., & Dondeti, J. (2012). Black Box And White Box Testing Techniques –A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)* Vol.2, No.2, June 2012, 29-30.
- Nursari, S. R., & Immanuel, Y. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online (8 ed.)*. Jakarta Selatan: Jurnal TAM (Technology Acceptance Model).
- Sutherland, J. (2010). *Jeff Sutherland's Scrum Handbook*. Scrum Training Institute.