

# Metode Framework Application of System Thinking (FAST) Untuk Desain Sistem Pemesanan

Sasa Ani Arnomo<sup>1</sup>, Yulia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Akuntansi, STIE Nagoya Indonesia, Indonesia

## Informasi Artikel

Terbit:

## Kata Kunci:

Desain Sistem  
Fast  
Framework  
Pesanan

## ABSTRAK

Kebanyakan bisnis yang sudah berkembang terdapat beberapa kendala untuk memajukan bisnis tersebut. Kendalanya adalah kurangnya media informasi untuk mempromosikan jenis-jenis produk yang ada serta pemesanan oleh pembeli yang tidak efisien. Web merupakan salah satu teknologi yang banyak digunakan sebagai media informasi dalam segala bidang dan teknologi informasi berbasis web. Media online diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem. Metode yang digunakan perancangan adalah FAST (Framework for the Application of System Thingking). Metode ini menyediakan berbagai proses jenis proyek desain dan strategi praktis. Perancangan sistem dilakukan sesuai dengan kebutuhan antara pengelola sistem dengan pembeli. Metode FAST menganalisis karakteristik, solusi, permasalahan, dan fitur pengembangan sudah dirincikan dengan detail sehingga memudahkan perancangan sistem.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



## Corresponding Author:

Sasa Ani Arnomo,  
Email: sasaupb@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi selalu ada pembaharuan berdasarkan dari kebutuhan pengguna sistem [1]. Pengguna sistem teknologi informasi saat ini tidak hanya saja dibidang telekomunikasi, dengan kabel maupun nirkabel (tanpa kabel) [2]. Banyak masalah dan kendala yang dihadapi oleh pedagang dalam proses transaksi jual beli. Salah satu kendalanya adalah media promosi sebagai langkah agar masyarakat mengetahui tentang apa yang dijual oleh pedagang. sistem penghasil informasi atau yang dikenal dengan sistem informasi, memiliki pengertian yaitu suatu cara tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisanis dengan cara yang menguntungkan. Sehingga teknologi informasi menjadi swadaya bagi masyarakat untuk berbisnis secara online dengan memanfaatkan akses internet. Internet (Interconnected Networks) adalah kumpulan jaringan-jaringan komputer (Networks) sedunia yang saling berhubungan satu sama lain [3]. Dengan peluang yang ada, yaitu berbisnis secara online setiap orang yang paham akan teknologi informasi bisa memanfaatkannya secara maksimal secara maksimal.

Dengan adanya sumber daya informasi berbasis web, dapat membantu untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web sebagai media promosi [4]. Dengan catatan sipemilik web diharuskan melakukan sunting manual jika ingin mengubah isi dari halaman web mereka. Web merupakan salah satu teknologi yang banyak digunakan sebagai media informasi dibidang apapun dan teknologi informasi berbasis web diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan dari pengguna sistem [5]. Dimana dengan adanya teknologi berbasis web ini membuat pengguna dengan mudah mendapatkan informasi tertentu. mengemukakan bahwa Karakteristik penurunan biaya interaksi, peningkatan transparansi dan pelayanan kepada pelanggan juga sangat menarik untuk diterapkan dalam kegiatan penjualan. Dengan memanfaatkan media informasi online dan metode FAST dalam merancang dan membangun sistem bisa dengan mudah bagi pengguna mendesain sistem yang diinginkan. Framework Application of System Thinking atau FAST merupakan kerangka kerja cerdas yang cukup flexible untuk menyediakan tipe tipe berbeda proyek maupun strategi dan berisi gabungan dari

praktik praktik penggunaan metode pengembangan sistem yang dapat ditemui dalam banyak metode refensi dan komersial.

Dengan trendnya sistem jual beli online saat ini membuat pedagang dengan mudah mempromosikan produknya untuk bisa diketahui oleh orang banyak, sehingga dengan mudah mendapatkan penghasilan yang sempurna. Sistem jual beli secara online saat ini, sangat banyak dimanfaatkan oleh pedagang. Sistem informasi jual beli online dapat mempermudah dalam pengelolaan mengenai informasi-informasi produk. Jika dilihat dari data statistic Jumlah pengguna internet tahun 2017 telah mencapai 143,26 juta jiwa atau setara dengan 54,68 persen dari total jumlah penduduk Indonesia. Jumlah tersebut menunjukkan kenaikan sebesar 10,56 juta jiwa dari hasil survei pada tahun 2016. Demikian diumumkan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) setelah melakukan survei penetrasi dan perilaku pengguna internet di Indonesia.

Untuk menunjang proses promosi dan transaksi jual beli, maka dibutuhkan sebuah sistem yang terintegrasi kedalam sistem. Sistem yang terintegrasi berbasis teknologi internet tersebut adalah teknologi berbasis Web. Desain sistem dibutuhkan beberapa tahapan untuk membangun sistem informasi. Sistem yang dirancang didasarkan dari data dan kondisi yang diperoleh di tempat pengembangan sistem, selanjutnya untuk perancangan dilakukan sesuai dengan kebutuhan antara pengelola sistem dengan pembeli, Implementasi merupakan langkah lanjutan dari perancangan yang berhubungan pengodean pada halaman web dan pengujian dengan berbantuan Software Xampp. Usaha yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis web dengan perancangan menggunakan metode FAST ini sangat membantu. Setelah Perancangan maka dibutuhkan evaluasi web untuk membuktikan kualitas [6].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode FAST adalah salah satu metode pengembangan sistem informasi dengan urutan langkahnya adalah *Scope Definition* (lingkup definisi), *Problem Analysis* (Analisis Permasalahan), *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan), *Decision Analysis* (Analisis Keputusan), *Logical Design* (Desain Logis), *physical Design & Integration* (Desain Fisik dan Integrasi), *Construction, Testing, Installation & Delivery* [7][8].

Penelitian ini menggunakan FAST sebagai metode penelitiannya. Metodologi FAST dinilai sesuai dalam mendesain aplikasi yang belum pernah dibuat. Dengan menggunakan metode ini, aplikasi dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan organisasi. Langkah-langkah pada metode ini mencakup:

1. *Scope Definition*.

Pada tahap *Scope Definition*, ruang lingkup penelitian ditentukan agar tidak terjadi pelebaran masalah saat melakukan analisis. Metode PIECES dapat digunakan untuk menganalisis masalah dan kelemahan dari sistem lama. PIECES sendiri meliputi Kinerja (*Performance*), Informasi (*Information*), Ekonomi (*Economic*), Kontrol (*Control*), Efisiensi (*Efficiency*) dan Pelayanan (*Service*) [9].

2. *Problem Analysis*.

Pada tahap ini masalah yang terjadi akan dipaparkan, sehingga dapat dicari sumber permasalahan. Pada tahap ini juga dapat ditentukan solusi yang ingin diberikan atas dasar permasalahan yang dihadapi. Usulan pemecahan masalah :

3. *Requirement Analysis*.

Tahap selanjutnya adalah menentukan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh *user* agar dapat mengatasi masalah yang ada pada poin sebelumnya dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Kebutuhan Fungsional

*Class Diagram* ini merupakan langkah untuk melihat proses kegiatan dari *database* berdasarkan dari Aliran Sistem Informasi yang baru kemudian diuraikan untuk memperjelas bagaimana alur proses pesanan pada sistem [10]. *Class Diagram* terdiri dari empat aktor, dimana masing-masing aktor ini mempunyai peran masing-masing pada saat proses pesanan yang diajukan oleh *user*.

- b. Kebutuhan Non Fungsional

Analisis SWOT adalah tahapan untuk membahas beberapa peluang ancaman untuk merancang dan membangun sistem informasi. Kekuatan (*Strength*) dari sistem adalah memudahkan untuk promosi dan proses pemesananpun menjadi fleksible. Biaya yang dikeluarkan relatif lebih murah karena karena bisa mendapatkan informasi kapanpun dan dimanapun karena sistem ini dimanfaatkan secara *online*. Kelemahan (*Weakness*) dari Sistem informasi yang lama adalah belum bisa diimplementasikan secara maksimal karena masih banyak fitur yang belum bisa diterapkan kedalam sistem. Peluang (*Opportunity*) dari perancangan sistem adalah untuk data pengguna dan beberapa produk disimpan kedalam sebuah *database*. Selain itu, sistem dapat memberikan informasi produk yang dibutuhkan oleh konsumen dengan cepat dan akurat. Sedangkan ancaman (*Threat*) adalah muncul sistem baru yang lebih baik dan lebih efisien. Selain

itu memungkinkan tidak *update*-nya data karena kurangnya disiplin dan tanggung jawab pengguna sistem.

4. *(Logical Design)*

Pendekatan yang digunakan adalah menggambarkan model sistem untuk memisahkan model data logis, model proses logis dan model antar muka logis. Masing-masing model mewakili kebutuhan data dan informasi (*knowledge*), kebutuhan proses bisnis (proses) dan kebutuhan antar muka sistem (komunikasi). Untuk menggambarkan model tersebut, dapat digunakan berbagai diagram seperti *Use Case diagram*, *flowchart*, dan lain-lain. Model dari beberapa diagram tersebut diuraikan pada UML (*Unified Modeling Language*) sebagai Bahasa pemodelan visual orientasi objek.

5. *(Decision Analysis)*

Berdasarkan dari pertimbangan dari beberapa fase dan pertimbangan dalam merancang [11]. Keputusan membangun sistem informasi penjualan berbasis *web* ini, maka sistem secara *online* ini layak untuk diterapkan.

Tabel 1. Solusi FAST

Karakteristik	Solusi
Bagian Sistem yang terkomputerisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan data pelanggan.</li> <li>• Pengelolaan data Dokumen penjualan</li> <li>• Pengelolaan akun sebagai langkah dalam izin hak akses dalam sistem yang terdiri dari pelanggan, admin dan karyawan.</li> <li>• Pelaporan hasil penjualan.</li> </ul>
Keuntungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem dibangun dengan berbasis web yang diinstal menggunakan <i>Xampp</i> untuk menjalankan sistem yang telah dirancang dan dibangun.</li> </ul>
Perangkat lunak yang dibutuhkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MySql</i> yang digunakan sebagai DBMS.</li> <li>• <i>PHP</i> adalah untuk Bahasa pemrograman <i>web</i>.</li> <li>• <i>CSS</i> adalah untuk desain tampilan pada halaman <i>web</i>.</li> </ul>
Metode yang dipakai dalam proses data <i>Input device</i> dan <i>out Device</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor.</li> <li>• Keyboard.</li> <li>• Mouse.</li> <li>• Printer.</li> </ul>
<i>Storage Device</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Free</i> DBMS</li> </ul>

6. *(Physical Design and Integration)*

Pada fase ini terjadi transformasi dari kebutuhan usaha untuk bisnis menjadi solusi teknis. Pada fase ini dibangun *database* fisik, proses dan rancangan antarmuka.

7. *(Construction and Testing)*

Untuk mengimplementasikan dan tes dari sistem informasi penjualan adalah dengan menggunakan *Black Box*.

8. *Instalation and Delivery*

Merupakan fase akhir yaitu memindahkan sistem dari lingkungan pengembangan (pada fase konstruksi dan testing) ke lingkungan yang sebenarnya (lingkungan Operasional) yang menjelaskan dan menerapkan aktivitas pelatihan dan menerima masukan dari pengguna sistem [12].

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Pemecahan masalah dengan FAST

Sebelum melakukan diperlukan identifikasi permasalahan di tempat penelitian disertai dengan solusi sistem yang akan di kembangkan.

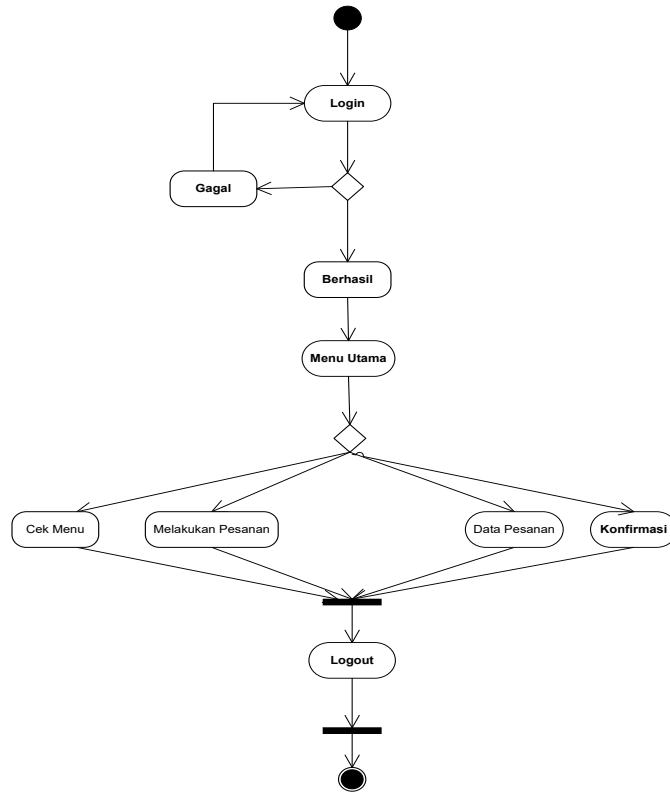
Tabel 2. Usulan Pemecahan masalah dengan FAST

No.	Proses	Analisa Sebab dan Akibat		Sistem Yang akan dikembangkan	
		Sebab	Akibat	Pengembangan Sistem	Batasan Masalah
1	Promosi	Untuk mendapatkan informasi jenis produk masih secara	Banyak orang tidak tahu produk.	Untuk media promosi akan dikembangkan berbasis <i>web</i> dengan tujuan agar	Produk yang akan dituangkan pada halaman <i>web</i> adalah khusus beberapa produk yang ditawarkan.

		konvensional (dari mulut ke mulut).		masyarakat mengetahui secara online.	
2	Pemesanan	Proses untuk pemesanan produk masih secara manual. Seperti via telpon, sms, dan chat whatsapp.	Terkadang tidak terpantau informasi pemesanan dari konsumen dikarenakan informasi pesanan bercampur dengan informasi chat pribadi. Sehingga mengakibatkan banyak pesanan yang tidak diketahui dan membuat konsumen kecewa karena pesanan tidak ditanggapi.	Dengan adanya media <i>online</i> , bisa mengetahui jenis-jenis produk yang akan dipesan termasuk dengan rincian harga produk tersebut. Dan untuk pemesanan akan diberikan informasi khusus untuk pemesanan.	Pemesanan produk dapat dilayani berdasarkan informasi dan data yang tertera pada halaman web yang akan dibangun dan pemesanan juga disesuaikan dengan jenis-jenis produk yang ada pada halaman web iching pancae.
3	Produk	Tidak adanya jenis-jenis (kategori) produk	Karena keterbatasan media promosi yang masih manual, konsumen tidak mengetahui jenis-jenis produk yang dijual.	Pada halaman web yang akan dirancang dan dibangun, akan disediakan pilihan untuk jenis-jenis produk..	Produk yang akan dimuat pada halaman web adalah produk yang memang disediakan dan berdasarkan kateogori pilihan.
4	Pelaporan	Untuk laporan akhir penjualan masih secara manual yaitu dengan menuliskan pada buku besar.	Dengan pembuatan laporan yang masih maenggunakan buku besar, sehingga pada saat laporan akhir mengakibatkan perhitungan biaya sering tidak akurat dan juga terkadang banyak catatan yang tercecer.	Untuk pelaporan akhir akan disediakan berdasarkan jumlah pemesanan dan produk yang sudah dikirim kepada konsumen. Karena untuk pembayaran dibayar ditempat setelah produk diterima oleh konsumen dan akan di inputkan ke dalam sistem oleh admin.	Dalam pelaporan konsumen akan dilakukan berdasarkan jumlah pemesan dan jumlah pembayaran yang sudah dilakukan ditempat (transaksi jual beli).

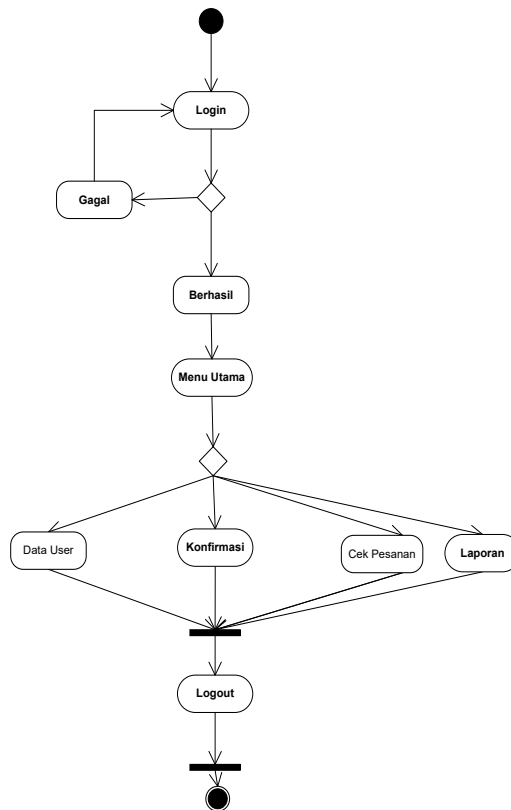
**3.2. Diagram Aktifitas**

Berikut ini adalah diagram aktifitas yang menunjukkan fungsi *admin* dan *user* pada sistem. Beberapa fitur yang diberi akses untuk user digambarkan pada diagram aktifitas berikut:



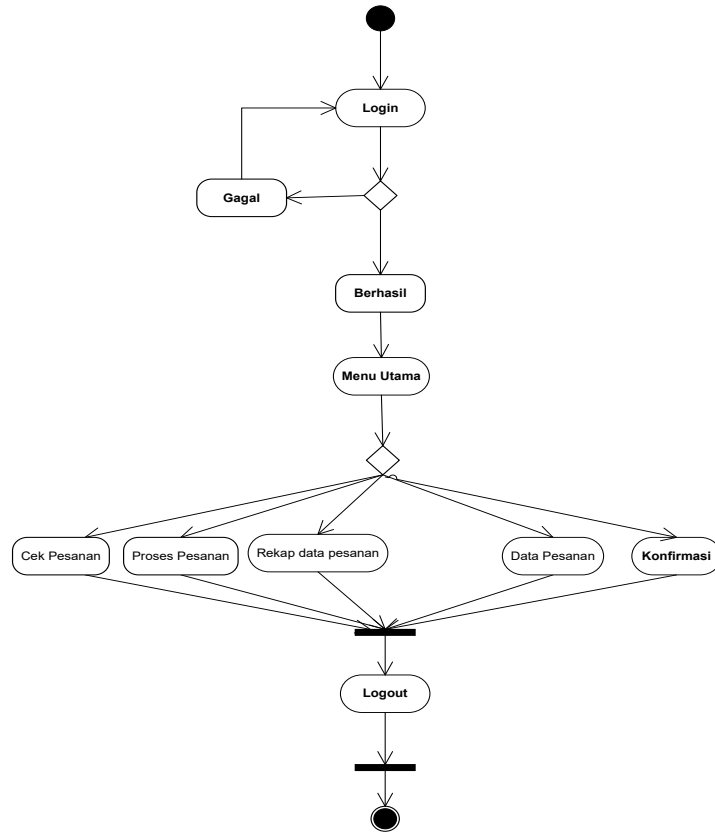
Gambar 1. *Diagram Aktifitas User*

Diagram aktifitas user pada gambar 1 menunjukkan bahwa user dapat melakukan pesanan, melihat data pesanan dan dapat mengetahui hasil konfirmasi. Diagram Aktifitas *Admin* berikut adalah diagram aktifitas mengenai akses sistem yang telah dibuat untuk admin sistem.



Gambar 2. *Diagram Aktifitas Admin*

Gambar 2 menjelaskan bahwa admin dapat memeriksa data user, pesanan customer, mengkonfirmasi mengenai pesanan dan mencetak laporan pesanan. Adapun hak akses yang diberikan karyawan digambarkan pada diagram aktifitas berikut:

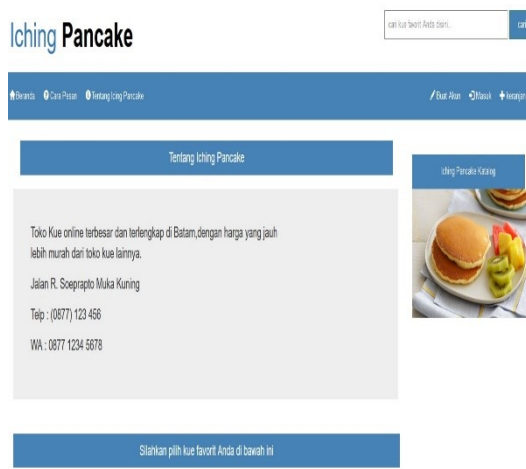


Gambar 3. Diagram Aktifitas Karyawan

Diagram aktifitas karyawan digambarkan pada gambar 3 dimana karyawan dapat memanfaatkan sistem. Diantara fitur yang dapat dikelola adalah cek pesanan, proses pesanan yang sedang dikerjakan, Merekap data pesanan, dan mengkonfirmasi pesanan yang sudah selesai.

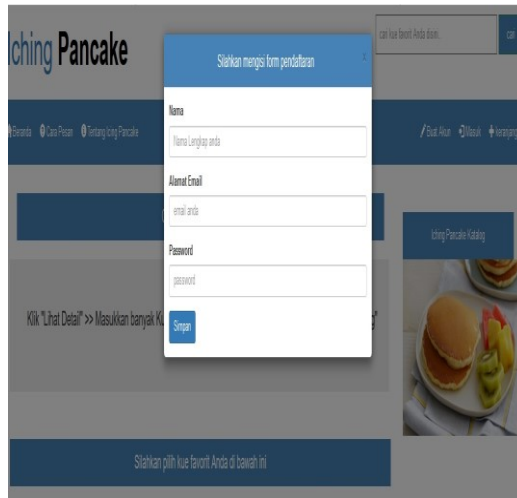
**3.3. Desain Rinci**

Pada gambar 12 berikut adalah tampilan halaman *web* depan untuk menampilkan hasil desain halaman *web*.



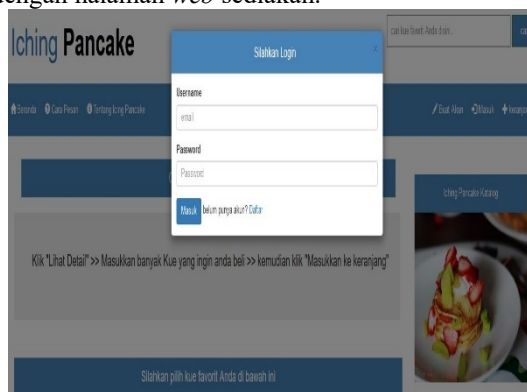
Gambar 4. Halaman Depan

Pada halaman web juga menyediakan bagaimana user dapat membuat pengguna sistem informasi. Dengan adanya halaman pembuatan akun maka pengguna sistem dapat memesan produk sesuai selera dan pesanan.



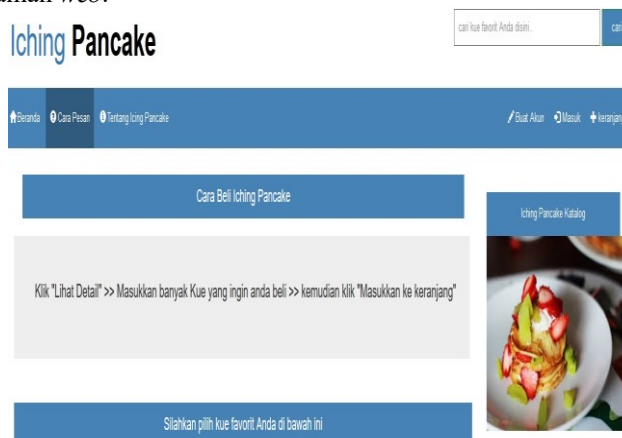
Gambar 5. Halaman Pendaftaran

Setelah mendaftarkan diri *user*, baru bisa melakukan aktifitas pemesanan produk dan mengisi keranjang pembelian sesuai dengan halaman *web* sediakan.



Gambar 6. Halaman Login

Setelah mendaftar dan mengisi *form* pendaftaran, pengguna sistem akan melakukan proses melihat menu yang ada pada halaman *web*.



Gambar 7. Halaman Pemesanan



### 3.4. Pengujian

Dalam tahap pengujian ini waktu yang dibutuhkan adalah 2 (dua) minggu. Pengujian ini dilakukan bertujuan untuk mencari kelemahan dan kekurangan dari program yang sudah dirancang dan untuk mencari *error* atau kesalahan logika dalam pemrogramannya.

Tabel 2. *Black Box* Pengujian Sistem

No.	Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	<i>Login</i>	<i>User</i> melakukan <i>login</i> terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi penjualan.	Proses <i>login</i> berhasil dan <i>user</i> bisa melihat menu produk yang ditawarkan.	ok
2.	<i>Input data pemesanan</i>	<i>User</i> melakukan <i>input data</i> pemesanan berdasarkan produk yang ditawarkan.	<i>User</i> melakukan pemesanan produk pada sistem yang tersedia dan menu produk yang tersedia juga bisa dilihat pada halaman <i>web</i> .	ok
3.	Verifikasi pemesanan	<i>User</i> yang telah melakukan <i>login</i> dan telah melakukan pemesanan produk, dapat diverifikasi oleh <i>admin</i> status produk yang tersedia.	<i>Admin</i> akan verifikasi data pemesanan yang sudah dilakukan pada sistem oleh <i>user</i> .	ok
4.	Lihat, Edit, Tambah, Hapus.	Lihat, Edit, Tambah dan Hapus adalah opsi pada sistem dalam proses pengajuan pemesanan.	Dengan adanya pilihan Lihat Jenis bibit, Edit data, tambah dan hapus permohonan akan memudahkan <i>user</i> dan <i>Admin</i> dalam mengontrol proses pemesanan produk.	ok

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil perancangan dan implementasi program penjualan maka dapat diambil beberapa kesimpulan dimana dengan menggunakan metode menggunakan metode FAST (Framework for the Application of System Thinking) dalam merancang Sistem informasi penjualan memudahkan dalam perancangan sistem. Data terintegrasi dengan baik dengan bantuan pemrograman PHP dan MySQL sebagai database servernya. Sistem informasi penjualan berbasis web dapat dilakukan pengujiannya secara offline berbantuan program xampp. Implementasi dari sistem informasi penjualan mudah dilakukan karena karakteristik, solusi, permasalahan, dan fitur pengembangan sudah dirincikan dengan detail.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. Arnomo, "Mengukur Mutu Interaction Quality System E-Ticket," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, p. 27, 2019.
- [2] S. A. Arnomo, "Analisa Decision Tree untuk Kepuasan Penggunaan Sinyal dari Base Transceiver Station (BTS)," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 199, 2021.
- [3] S. A. Arnomo and Y. Yulia, "Clustering the potential bandwidth upgrade of FTTH broadband subscribers," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 13, no. 1, pp. 51–57, 2021.
- [4] S. A. Arnomo, "PENILAIAN TINGKAT SERVICE TOKO ONLINE DAN ANALISIS PERBANDINGAN PERCEIVED PERFORMANCE," *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 06, no. 2, pp. 50–59, 2018.
- [5] S. A. Arnomo, "Mengukur Ketepatan Kualitas Informasi Sistem Tracer Dan Tracking Jasa Kurir," *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 6, no. 1, p. 56, 2018.
- [6] S. A. Arnomo, Nopriadi, R. Harman, and Yulia, "Model Importance Performance Analysis Dan Webqual Untuk Evaluasi Website," *J. Desain Dan Anal. Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–44, 2022.
- [7] A. Muqtadir, F. Amaluddin, and A. Arifia, "Penerapan Metode Fast Untuk Perancangan Sistem Informasi Rumah Kemas," *J. Pengemb. IT*, vol. 7, no. 3, pp. 135–140, 2022.
- [8] D. Aldo, D. R. Habibie, and S. Susie, "Metode FAST Untuk Pembangunan Sistem Inventory," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 6, no. 2, p. 211, 2021.
- [9] W. Warjiyono, F. Fandhilah, A. N. Rais, and A. Ishaq, "Metode FAST & Framework PIECES : Analisis & Desain Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 172–181, 2020.
- [10] R. M. N. Halim, "Sistem Informasi Penjualan Pada TB Harmonis Menggunakan Metode FAST," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 203–207, 2020.
- [11] A. Novianti and R. P. Sari, "Perancangan Sistem Gudang Material dengan Metode FAST pada PT. Samcon," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 93–105, 2022.
- [12] M. Puspitasari and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021.