

Metode *FAST* Untuk Pembangunan Sistem *Inventory*

Dasril Aldo¹, Dedi Rahman Habibie², Susie³
Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Banyumas
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer GICI, Batam
Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas,
Jawa Tengah 53147
E-mail: dasril@ittelkom-pwt.ac.id¹, dedi.habibi@gmail.com², susie@gmail.com³

Abstrack - The inventory system is a system for understanding the inventory of goods in a place. The inventory system has been widely used or developed with various technologies and systems. The product inventory information system used by the Kepri Mall Electronic Heaven still uses a manual method that is less efficient and requires a lot of time. In addition, data storage technology still uses document archiving which causes file accumulation, and the possibility of file loss or damage is very high. Therefore, this research is trying to create a computerized inventory data system that is more specific but easy to use, as a result, it can more easily access the information needed and make it easier to manage information or documents. The result of this research is the creation of an inventory information system that can facilitate and speed up the process of transferring inventory data.

Keywords - *Inventory System, PHP, Codeigniter, MySQL, FAST.*

Intisari - Sistem persediaan barang adalah sistem untuk memahami persediaan barang di suatu tempat. Sistem persediaan barang telah banyak digunakan atau dikembangkan dengan berbagai teknologi dan sistem. Sistem informasi persediaan produk yang digunakan oleh Surga Elektronik Kepri Mall masih memakai cara manual yang kurang berdaya guna serta membutuhkan durasi yang tidak sedikit. Selain itu, teknologi penyimpanan data masih menggunakan pengarsipan dokumen yang menyebabkan terjadinya penumpukan file, dan kemungkinan kehilangan atau kerusakan file sangat tinggi. Oleh sebab itu, riset ini dicoba untuk membuat sistem data inventaris yang terkomputerisasi yang lebih spesifik tetapi mudah dipakai, alhasil dapat lebih mudah mengakses informasi yang dibutuhkan serta memudahkan dalam mengelola informasi atau dokumen. Hasil dari riset ini merupakan terciptanya sistem informasi persediaan yang bisa memudahkan dan mempercepat proses transfer data persediaan.

Kata Kunci - Sistem *Inventory*, PHP, *Codeigniter*, MySQL, FAST.

I. PENDAHULUAN

Perubahan lingkungan eksternal bisnis, mulai dari lingkungan sosial, ekonomi, teknologi dan politik, menuntut dunia bisnis untuk memikirkan kembali bagaimana perubahan tersebut mempengaruhi perusahaan dan bagaimana berinteraksi dengan perubahan tersebut. Salah satu perubahan lingkungan yang berdampak besar bagi dunia bisnis adalah munculnya teknologi informasi (TI).[1].

Keberhasilan perusahaan juga tidak terlepas dari kedudukan industri dalam mengatur ketersediaan produk, alhasil bisa memenuhi kebutuhan konsumen semaksimal mungkin. Persediaan barang di perusahaan menjadi penting karena dapat mengelola persediaan di gudang dan menjualnya kepada konsumen. Oleh karena itu, pengusaha atau pebisnis harus dapat mengelola persediaan barang dengan efektif. Penelitian mengenai sistem persediaan barang sudah pernah dilakukan, diantaranya yaitu: sistem *inventory* pada PT. Cakra Medika Utama[2], sistem *inventory* menggunakan *framework* EasyUI[3], sistem informasi *inventory* pada PT.

Alaisys Sidoarjo[4], sistem *inventory spare part* elektronik[5] dan masih terdapat penelitian lainnya. Dalam penelitian ini digunakan metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) sebagai metode perancangan sistem yang akan dibangun.

Penelitian mengenai metode FAST sudah pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, adapun penelitian tersebut diantaranya: pembangunan sistem informasi keuangan[6], pembangunan sistem informasi akademik[7], pembangunan portal publikasi jurnal karya ilmiah[8], pembangunan sistem CRM[9], pembangunan sistem optimalisasi produksi[10] dan masih terdapat penelitian lainya dengan menggunakan metode FAST. Penelitian dilakukan pada di Surga Elektronik Kepri Mall.

Surga Elektronik Kepri Mall adalah cabang dari PT Super Bintang Sejahtera. Toko Surga Elektronik merupakan salah satu toko besar di Kepri yang bergerak di bidang penjualan berbagai merek produk elektronik dengan harga yang murah sehingga banyak pelanggan dan agen yang membeli barang di Toko Surga Elektronik untuk digunakan sendiri atau dijual kembali. Toko surga elektronik Kepri Mall ini hanya fokus pada penjualan dan tidak menerima jasa penukaran barang elektronik. Untuk menerima barang, toko memesan barang dari gudang besar yang terletak di tanda dan menyimpannya di gudang kecil milik toko. Staf toko akan memeriksa semua produk yang masuk serta keluar dari gudang besar, dan produk di gudang besar akan diperiksa untuk memahami kuantitas dan barang yang diangkut. Setelah memeriksa barang, staf baru pergi ke kantor untuk memberi tahu pembelian.

Berdasarkan hasil wawancara dengan staff toko dan observasi lapangan didapatkan beberapa permasalahan yaitu: selama ini dengan hanya bantuan Microsoft Office Excel dan dokumen perjalanan secara manual, pengolahan data produk yang dilakukan oleh Toko Surga Elektronik Kepri Mall, yang membutuhkan durasi lama dalam pendataan produk masuk dan keluar. Terkadang sering terjadi kesalahan saat menghitung barang. Sangat sulit untuk mencatat dan melaporkan barang yang masuk dan keluar dari faktur penjualan atau dokumen perjalanan untuk pelanggan atau permintaan barang yang tinggi terutama untuk memenuhi kebutuhan permintaan instansi-instansi. Berdsarkan hal tersebut sistem *inventory* dengan metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) merupakan bentuk solusi dari pemasalahan yang sudah dijelaskan, hal itu dekaranakan sistem *inventory* memiliki keunggulan dalam penyimpanan data terpusat, *stock control*, peningkatan efisiensi, prakiraan & perencanaan yang akurat dan *document control*.

II. SIGNIFIKANSI STUDI

A. Metode FAST

Metode FAST merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini. Metode FAST merupakan metode pengembangan sistem, yang merupakan kombinasi dari beberapa metode pengembangan sistem yang banyak digunakan, disajikan dalam kerangka kerja yang fleksibel, dan dapat dikembangkan dengan metode lain. "FAST" adalah metode pengembangan sistem yang dapat menghasilkan sistem berkualitas tinggi dalam waktu singkat, metode ini lebih fleksibel karena dapat dikembangkan bersama dengan metode lain yang sedang dikembangkan (seperti metode berorientasi objek). Metode FAST terdiri dari tahapan: *Scope definition, problem analysis, requirements analysis, logical design, decision analysis, physical design and integration, construction and testing dan instalation and delivery*"[11].

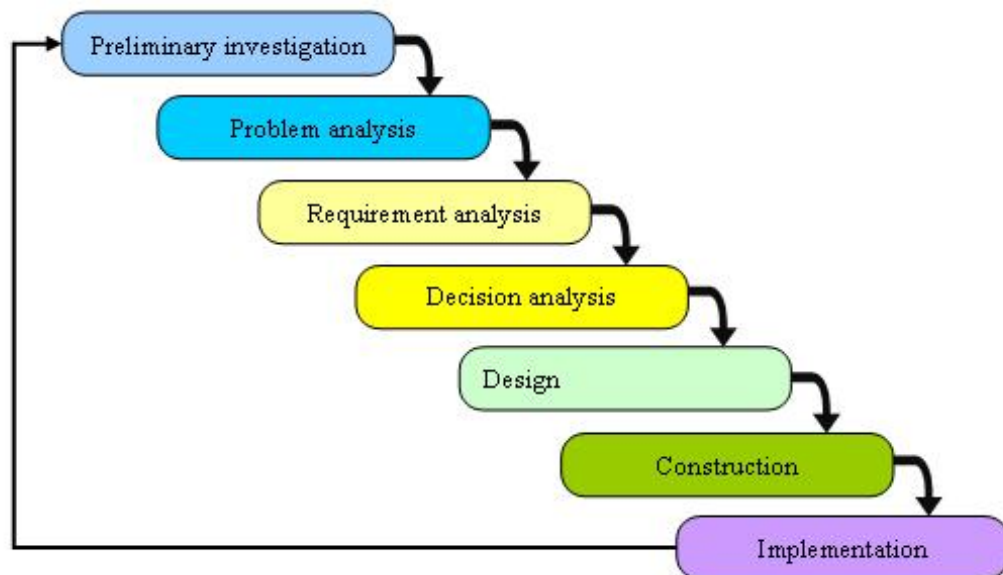
B. Metodologi Penelitian

Tata cara penelitian yang dipakai peneliti adalah metode kualitatif, karena peneliti langsung melakukan penelitian observasional atau penelitian lapangan terhadap cara inventarisasi yang dicoba di Toko Surga Elektronik Kepri Mall. Metode yang digunakan dalam penelitian ini

adalah metode FAST (*Framework For The Applications*), meliputi fase-fase ruang lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan, desain logis dan tahapan desain fisik.

1. Ruang Lingkup
Tahapan ini merupakan langkah awal dalam proses perancangan sistem informasi. Pada tahap definisi ruang lingkup, lingkup sistem informasi inventaris Toko Surga Elektronik Kepri Mall.
2. Analisis Masalah
Melakukan analisis masalah untuk mengetahui ruang lingkup dan permasalahan pengembangan sistem informasi.
3. Analisis Kebutuhan
Analisis kebutuhan dilakukan untuk memastikan keinginan yang diperlukan dalam sistem data, ialah keinginan pengguna serta persyaratan sistem.
4. Desain Logis
Tata penyusunan ini mengenakan tata cara penyusunan mengarah objek dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) jadi perlengkapan penyusunan.
5. Desain Fisik
Ini ialah jenjang buat membarui desain logis sebagai bentuk fisik aplikasi, termasuk merancang antarmuka pengguna dan lebih jelasnya desain.

Secara terperinci, metode FAST dapat digambarkan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Metode FAST

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Ruang Lingkup

Dalam sistem inventaris terdapat dua halaman yaitu admin dan staff. Pada menu manajemen terdapat masukan pemasok, hapus pemasok, perbarui pemasok, masukan pembelian, pengembalian, laporan pembelian, laporan pembelian dan tambah pengguna.

Pada menu personalia, memiliki administrator untuk input pemasok, menghapus pemasok, memperbarui pemasok, memasukkan pembelian, keluar, melaporkan pembelian, dan melaporkan pengiriman.

B. *Analisa Masalah*

Analisa masalah menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pencatatan barang masuk dan keluar masih menggunakan *Microsoft Office Excel*.
2. Dari segi waktu dan tenaga, pencarian data tidak efisien karena mencari arsip dokumen terlebih dahulu.
3. Data inventaris salah.
4. Dokumentasi pembelian dan pengembalian yang tidak lengkap.
5. Laporan proyek tertunda.

C. *Analisa Kebutuhan*

1. *Actor*

Actor adalah individu atau pengguna sistem yang terkait dengan sistem. Adapun *actor* yang terlibat diantaranya adalah:

a. *Admin*



Gambar 2. Use Case Admin

b. *Staff*



Gambar 3. Use Case Staff

2. *Analisa Kebutuhan Sistem Functional*

- a. Sistem mempunyai fungsi *login* dan *logout*.
- b. Sistem dapat memasukkan nama pengguna dan sandi.
- c. Sistem dapat menginput data pemasok.
- d. Sistem dapat menginput data kargo.
- e. Sistem dapat memasukkan jenis komoditas.
- f. Sistem dapat memasuki unit komoditas.
- g. Sistem dapat mengedit data kargo.
- h. Sistem dapat mengedit jenis komoditas.
- i. Sistem dapat mengedit unit kargo.
- j. Sistem dapat menghapus data pemasok.
- k. Sistem dapat menghapus data kargo.
- l. Sistem dapat menghapus jenis komoditas.
- m. Sistem dapat menghapus unit kargo.
- n. Sistem dapat memasuki pembelian.
- o. Sistem dapat mengimpor barang.
- p. Sistem dapat membuat laporan tanda terima.
- q. Sistem dapat membuat laporan pengiriman.

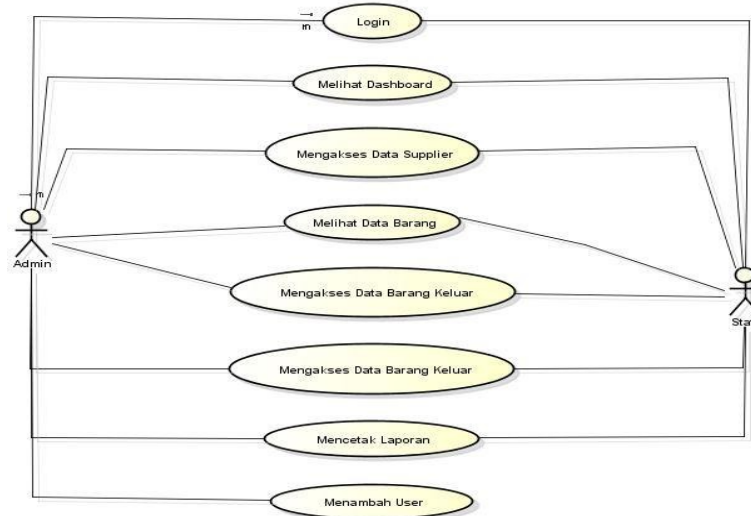
3. *Analisa Kebutuhan Sistem Nonfunctional*

- a. Sistem tampilan manusiawi mudah dipahami oleh pengguna.
- b. Memiliki sistem yang menarik.
- c. Sistem dapat berjalan dengan cepat dan akurat.
- d. Sistem memiliki keamanan yang baik.

D. *Desain Logis*

1. *Use Case Diagram*

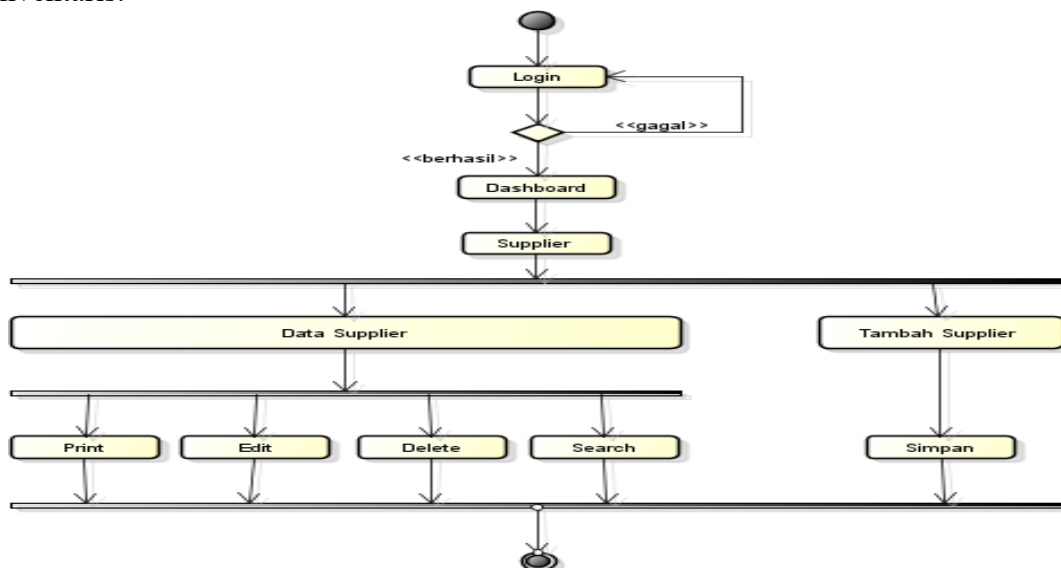
Diagram use case dipakai buat mengungkapkan tindakan yang akan dilakukan peserta dalam proses di sistem.



Gambar 4. *Use Case Diagram*

2. *Activity Diagram*

Diagram kegiatan menggambarkan kegiatan yang terjadi dalam sistem informasi inventaris.

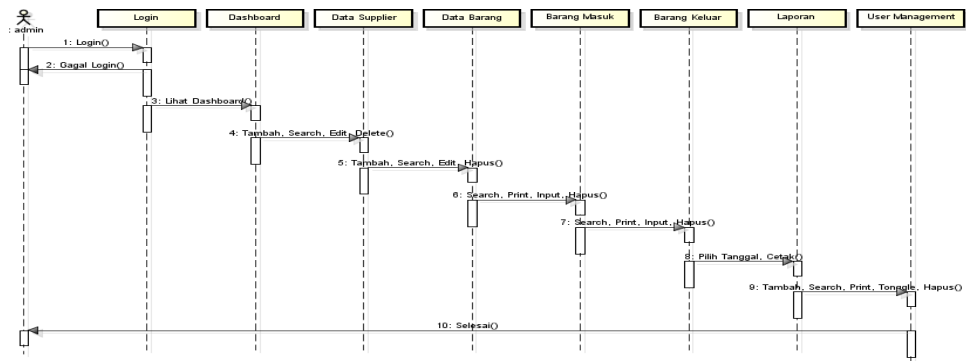


Gambar 5. *Activity Diagram*

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram Admin

Dalam diagram urutan, administrator memiliki tingkat akses tertinggi. Administrator memiliki hak akses penuh untuk melakukan aktivitas membuat, membaca, memperbarui, menghapus dan mencetak serta mencari di beranda.

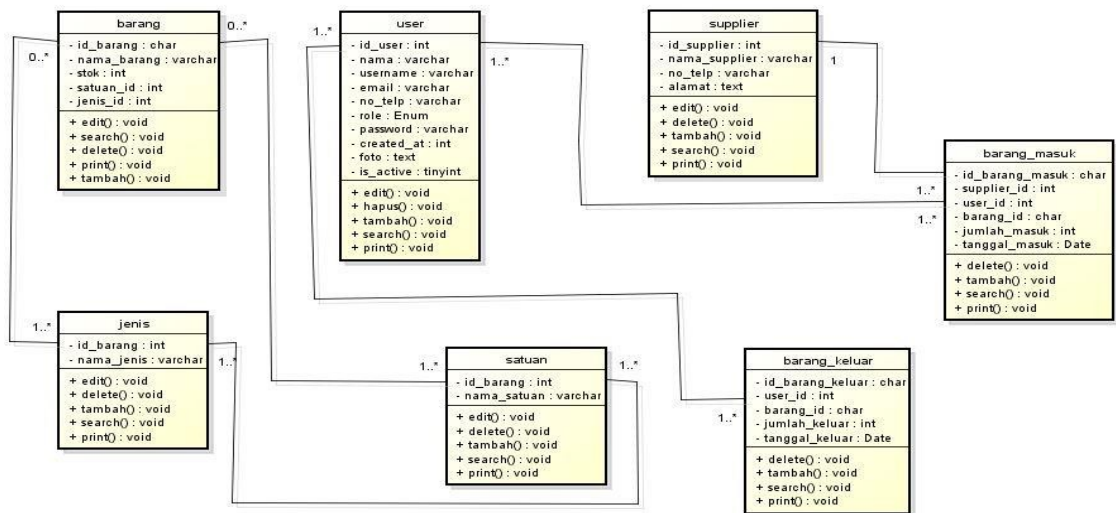


Gambar 6. Sequence Diagram

E. Desain Fisik

1. Class Diagram

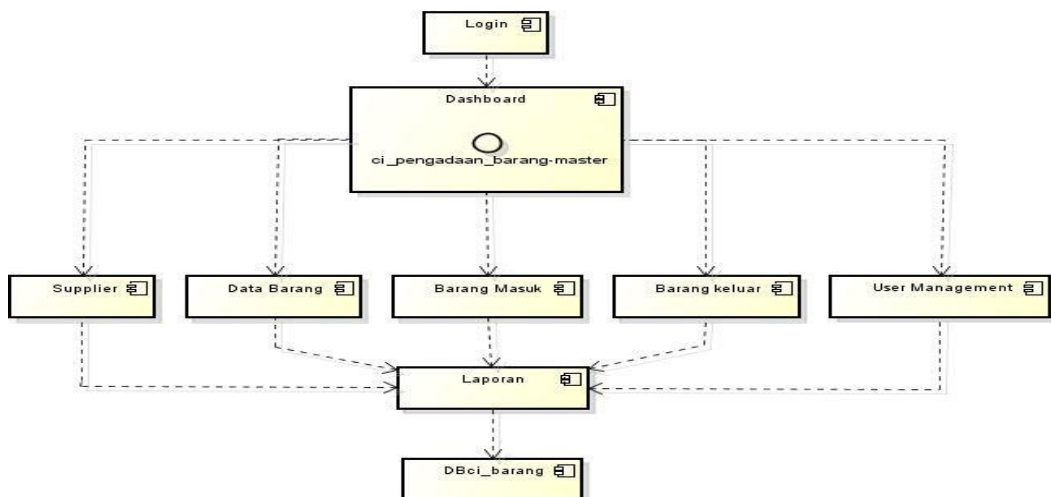
Diagram kelas merupakan tampilan visual dari struktur program sistem pada tipe yang dibentuk. Diagram kelas adalah proses database pada sistem.



Gambar 7. Class Diagram

2. Component Diagram

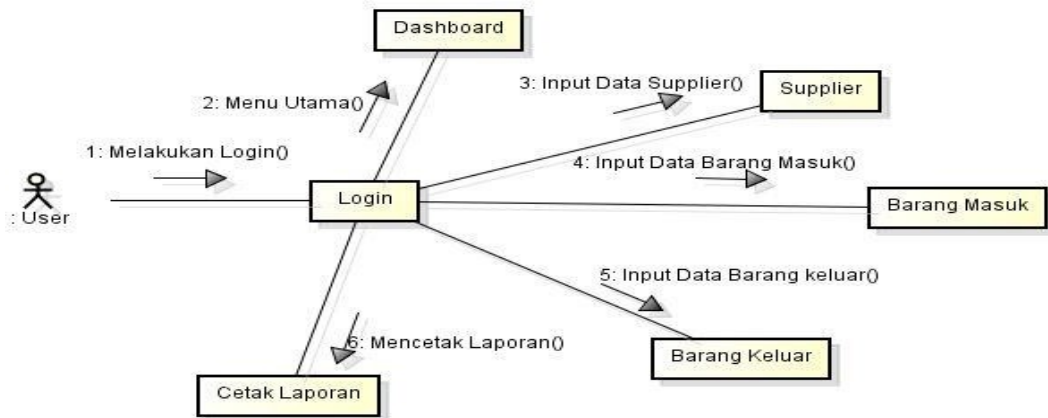
Diagram komponen adalah proses penguraian sistem menjadi beberapa komponen, dan menunjukkan hubungan dengan antarmuka atau penguraian komponen menjadi struktur yang lebih kecil.



Gambar 8. Component Diagram

3. *Communication Diagram*

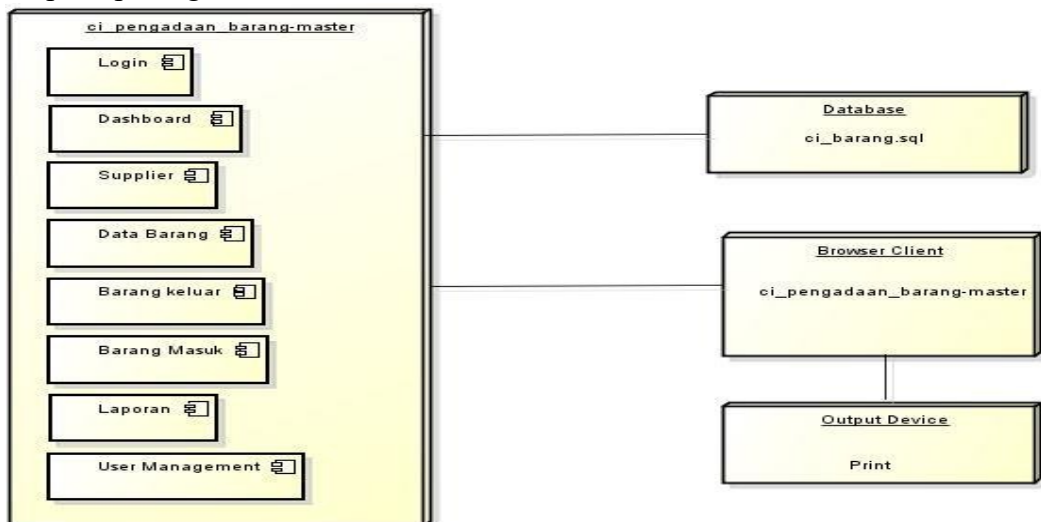
Pada gambar di bawah ini, setelah objek *login* dapat mengakses *dashboard*, juga dapat memasukkan data pemasok, data pembelian, data pembelian dan laporan cetak.



Gambar 9. *Communication Diagram*

4. *Deployment Diagram*

Diagram penerapan memberitahukan komposisi fisik sistem dan aplikasi mana yang berjalan pada perangkat keras mana.



Gambar 10. *Deployment Diagram*

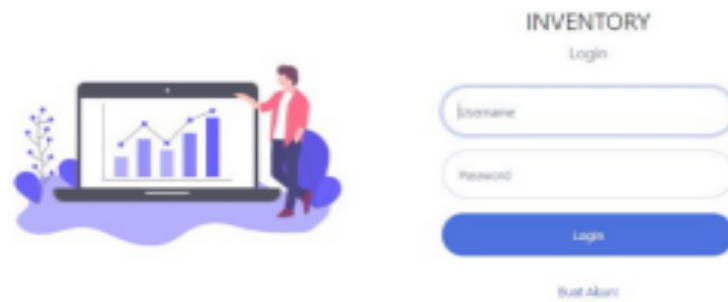
Setelah dilakukan proses metode FAST selanjutnya akan ditampilkan hasil implementasi sistem yang dibangun.

F. *Implementasi*

Implementasi adalah untuk melengkapi implementasi desain. Hasil dari aplikasi ini merupakan sistem pengerjaan statics yang berperan dengan bagus. Implementasinya merupakan sebagai berikut:

1. *Halaman Login*

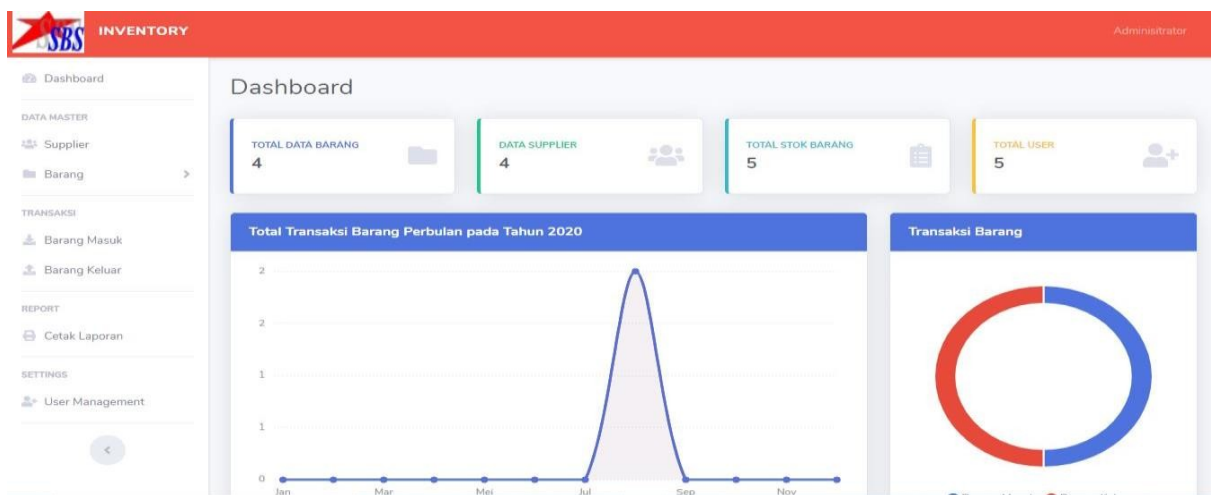
Halaman *login* dapat digunakan sebagai halaman *login* pengguna. Pengguna wajib mengisi nama pengguna dan kata sandi untuk *login*. Jika *login* sukses, anda bisa masuk ke halaman situs *web*. Jika *login* gagal, nama pengguna atau kata sandi yang salah akan ditampilkan.



Gambar 11. Halaman Login

2. *Halaman Dashboard*

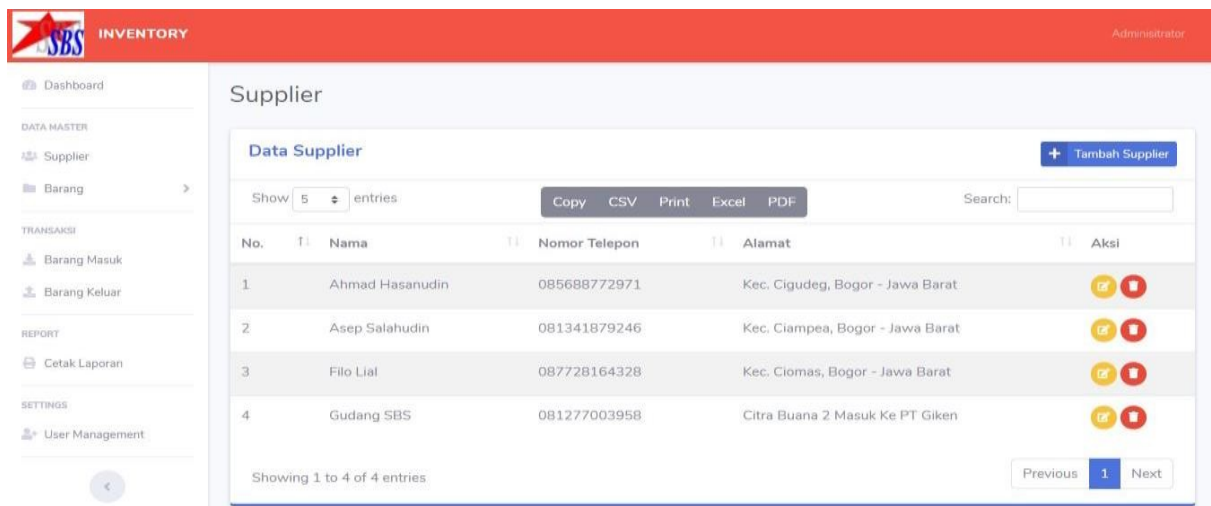
Pada halaman *dashboard*, folder untuk total data produk, data *supplier*, total inventaris produk, total pengguna, total transaksi produk bulanan, dan transaksi produk ditampilkan.



Gambar 12. Halaman Dashboard

3. *Halaman Supplier*

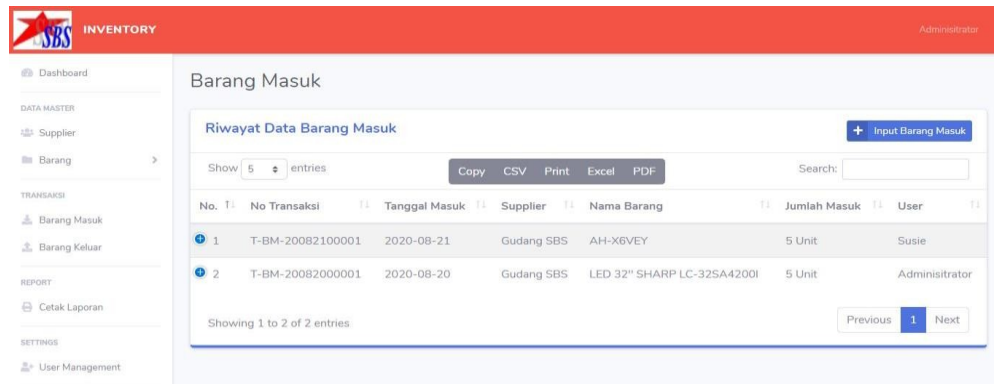
Halaman pemasok menampilkan semua data pemasok, seperti nama, nomor telepon dan alamat pemasok. Pada halaman pemasok ini, pengguna juga dapat menghapus dan mengedit data pemasok yang ada, serta mencetak laporan yang berisi data pemasok.



Gambar 13. Halaman Supplier

4. *Halaman Barang Masuk*

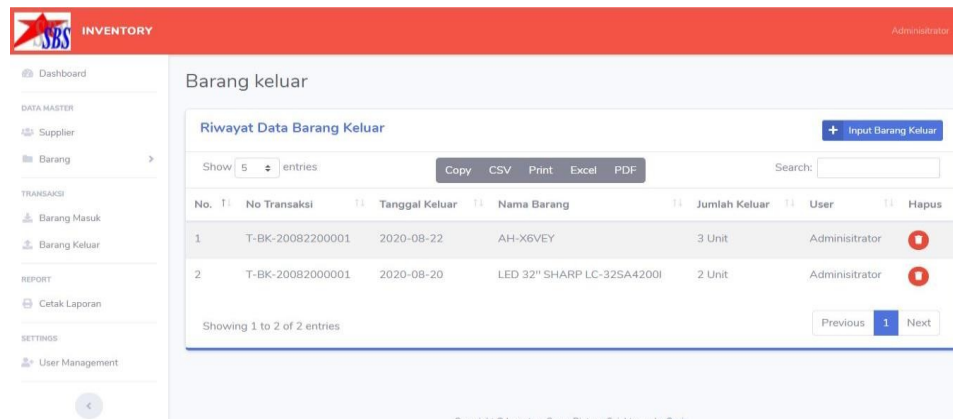
Halaman tanda terima digunakan untuk melihat semua tanda terima. Tampilan pada halaman input meliputi nomor, nomor transaksi, tanggal input, supplier, nama material, nomor input dan user.



Gambar 14. Halaman Barang Masuk

5. *Halaman Barang Keluar*

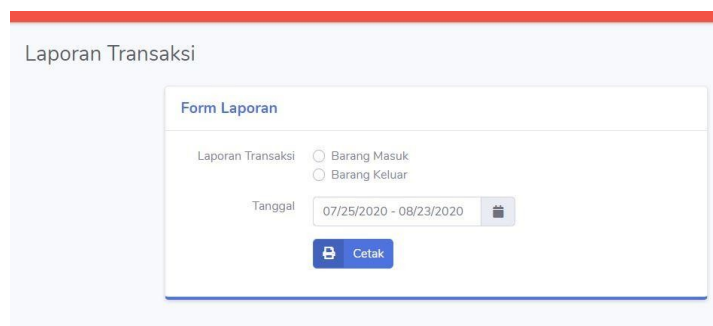
Halaman barang keluar digunakan untuk melihat semua barang. Pada halaman pengiriman keluar, data yang terlihat oleh pengguna akan ditampilkan, termasuk tanggal keluar, nama barang, jumlah barang yang tersisa dan jumlah proyek.



Gambar 15. Halaman Barang Keluar

6. *Halaman Cetak Laporan*

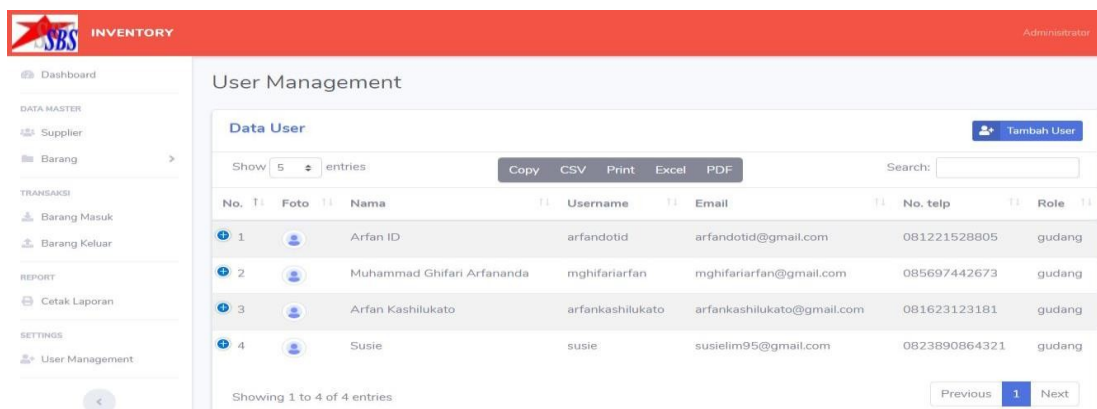
Halaman laporan tercetak digunakan untuk mencetak laporan barang masuk dan keluar.



Gambar 16. Halaman Cetak Laporan

7. Halaman User

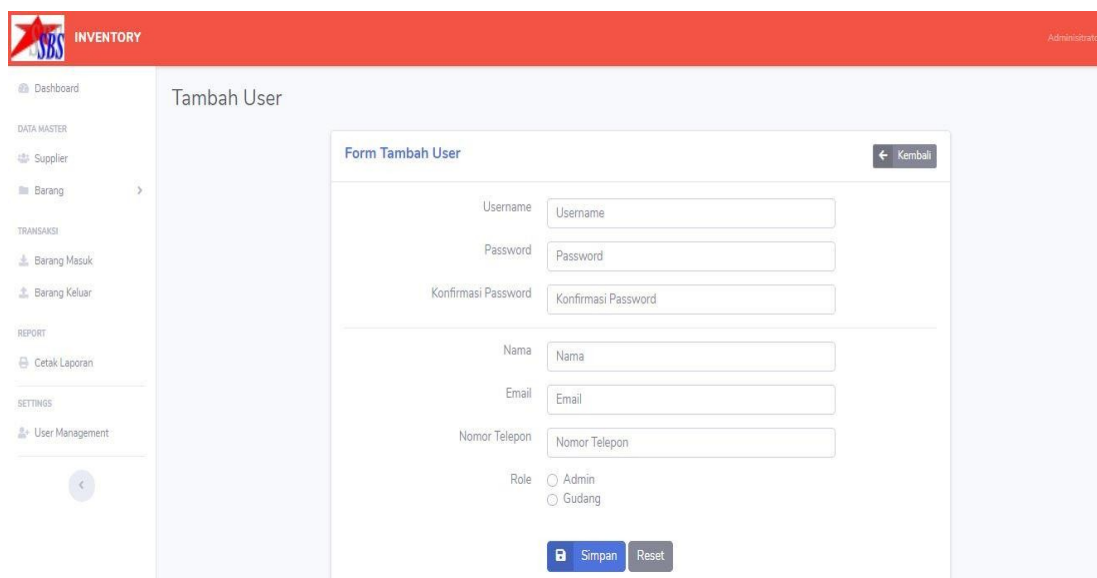
Halaman pengguna digunakan untuk melihat data pengguna secara keseluruhan, termasuk foto, nama, nama pengguna, *email*, nomor telepon, dan peran pengguna. Selain itu, di bagian halaman pengguna ini, hanya administrator yang dapat menyelesaikan penghapusan data pengguna dan aktivasi pengguna.



Gambar 17. Halaman User

8. Halaman Tambah User

Halaman tambahkan pengguna digunakan untuk menambahkan pengguna. Pada halaman tambah pengguna, anda harus memasukkan data, termasuk *username*, *password*, konfirmasi *password*, nama, *email*, nomor telepon, dan *role* untuk menggunakan sistem.



Gambar 18. Halaman Tambah User

IV. KESIMPULAN

Bersumber pada hasil analisa serta ulasan sistem, disimpulkan bahwa Analisa dan Perancangan Sistem Inventory Pada Toko Surga Elektronik Kepri Mall dengan memakai metode FAST untuk Sistem inventory Toko Surga Elektronik Kepri Mall dibangun sesuai dengan tahapan-tahapan yang termasuk dalam metode FAST yaitu definisi ruang lingkup, analisis masalah, analisis permintaan, desain parsial dan desain fisik. Sistem persediaan Toko Surga Elektronik Kepri Mall telah disediakan untuk pelaporan yang akurat, yaitu pengguna

dapat memilih jenis laporan yang diinginkan dan mencetaknya. Saat mengelola data barang masuk dan keluar, pengguna dapat menggunakan form untuk menginput data barang masuk dan keluar, kemudian menyimpannya di database.

REFERENSI

- [1] I. Rusydi, "Pengaruh Penggunaan Brainly Terhadap Hasil Belajar Siswa" *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019,
- [2] S. Zalukhu and I. Handriani, "Aplikasi Sistem Inventory (Studi Kasus : Pt . Cakra Medika Utama)," *JSAI*, vol. 2, no. 1, pp. 116–122, 2019.
- [3] A. Bari and K. Kasmawi, "Sistem Informasi Manajemen Inventory Secara Online Menggunakan Framework EasyUI," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 1, no. 1, p. 78, 2016, doi: 10.35314/isi.v1i1.141.
- [4] H. Agusvianto, "Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo," *Journal Infrmaton Engineering and Educational Technology*, vol. 01, no. 012017. pp. 40–46, 2017.
- [5] P. Soepomo, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web Php (Studi CV. Human Global Service Yogyakarta)," vol. 2, no. 2, pp. 534–543, 2014, doi: 10.12928/jstie.v2i2.2847.
- [6] N. W. Astuti, M. Kadafi, and M. Muhammadinah, "Implementasi Metode FAST Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Perguruan Tinggi Widya Dharma Palembang," *Jusifo (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 41–58, 2017, doi: 10.19109/jusifo.v3i1.3859.
- [7] T. S. Waruwu, D. Jean, C. Sihombing, D. Lase, S. Informasi, and T. Informatika, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web menggunakan Framework for Application of System Thinking (Studi Kasus AMIK Imelda Medan)," vol. I, no. 2, pp. 117–132, 2018.
- [8] M. Elsera, "Portal Publikasi Jurnal Karya Ilmiah Program Studi Sistem Informasi Ftk Universitas Harapan Berbasis Web dengan Metode Fast (Framework for Application of System Thinking," *Bul. Utama Tek.*, vol. 3814, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/799>.
- [9] M. Noorhansyah and A. Pratomo, "Volume I , No . 2 , Mei 2016 : 25 - 32 Penerapan Model Customer Relationship Management Pada Metodologi FAST (Studi Kasus : Pengembangan Portal Akademik Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin)," *J. Positif*, vol. I, no. 2, pp. 25–32, 2016.
- [10] A. R. W, "Perancangan Peningkatan Optimalisasi Produksi Dengan Pendekatan Function Analisis System Technique (FAST) Pada Desain Produk Industri Kran Wastafel," *JITMI*, vol. 1, no. 2, 2018.
- [11] R. M. N. Halim, "Sistem Informasi Penjualan Pada TB Harmonis Menggunakan Metode FAST," *J. Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 203–207, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.868.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Tim *Jurnal Informatika Polbeng* yang telah meluangkan waktu untuk membuat template ini.