Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 2, No. 1, Februari 2023
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2023-1.3986

Pembuatan Aplikasi Inventaris Penjualan Bumbu Rujak Berbasis *Website* dengan Metode Waterfall di UMKM Bumbu Rujak Cak Mimin

Alief Saputra Lumban Gaol, Dzikir Nasrulloh Lawude, M. Ecky Dwi Darmawan, Tutuk Indriyani

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

ABSTRACT

Currently there are still many micro business actors who need an information system that can facilitate data management and digital marketing management for their businesses, including UKM Cak Mimin which is an UMKM in the culinary processing sector. Currently Cak Mimin UKM still has problems in recording incoming and outgoing goods data, because it is still done manually, causing many errors in data collection. To overcome the obstacles faced by UKM Cak Mimin, we provide a solution to make a website-based goods inventory application. Goods inventory application is an application built to manage in detail the entry and exit list of an item. This inventory application was developed using the waterfall method. The techniques used for data collection are interviews, observation and literature studies. To visualize the process of entering and leaving goods, the Unified Modeling Language (UML) is used. The diagrams used are use case, activity, and sequence diagrams. The programming language used is PHP and MySQL as the database. The results of the tests that have been carried out show that with the construction of this inventory application it makes it easier to store and process data, can save time, improve work efficiency, and minimize errors.

Keywords

UKM Cak Mimin;
Aplikasi;
Inventaris;
Website

ABSTRAK

Saat ini masih banyak pelaku usaha mikro yang memerlukan suatu sistem informasi yang dapat mempermudah dalam pengelolaan data maupun pengelolaan digital marketing untuk usaha mereka, termasuk salah satunya adalah UKM Cak Mimin yang merupakan UMKM dalam bidang pengolahan kuliner. Saat ini UKM Cak Mimin masih memiliki kendala dalam pencatatan data barang masuk dan barang keluar, karena masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan banyak kesalahan dalam pendataan. Untuk mengatasi kendala yang dihadapi UKM Cak Mimin maka kami memberikan solusi membuatkan suatu aplikasi inventaris barang yang berbasis *website*. Aplikasi inventaris barang merupakan aplikasi yang dibangun untuk mengelola secara detail daftar keluar masuknya suatu barang. Aplikasi inventaris ini dikembangkan menggunakan metode *waterfall*. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data data adalah wawancara, observasi dan studi literatur. Untuk memvisualisasikan proses keluar masuknya barang maka digunakan *Unified Modeling Language* (UML). Diagram yang digunakan yaitu *usecase*, *activity*, dan s*equence* diagram. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP serta *MySQL* sebagai *database*-nya. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan menunjukan bahwa dengan dibangunnya aplikasi inventaris ini mempermudah dalam penyimpanan dan pengolahan data, dapat menghemat waktu, meningkatkan efisiensi kerja, dan memperkecil terjadinya kesalahan.

PENDAHULUAN

Saat ini masih banyak pelaku usaha mikro yang memerlukan suatu sistem informasi yang dapat mempermudah dalam pengelolaan data maupun pengelolaan digital marketing untuk usaha mereka, namun kebanyakan dari mereka belum tahu harus mulai darimana dan pada siapa harus mengkonsultasikan hal tersebut, seperti yang dialami oleh UKM Bumbu Rujak Cak Mimin yang berlokasi di Banyu Urip Wetan, Kel. Putat Jaya, Kec. Sawahan, Surabaya, Jawa Timur.

UKM Bumbu Rujak Cak Mimin memiliki kendala dalam hal pendataan barang produksi dan barang penjualan, karena pendataan yang dilakukan masih bersifat manual sehingga menyebabkan banyak kesalahan dalam pendataan barang. Berdasarkan kendala yang dialami, pihak UKM Cak Mimin menginginkan suatu sistem informasi yang dapat mengatasi masalah tersebut, maka solusi yang cocok untuk kendala tersebut adalah suatu aplikasi inventaris, alasan kami memberikan solusi seperti itu karena aplikasi inventaris barang yang dapat mengelola secara detail daftar keluar masuknya suatu barang.

Sistem *inventory* adalah suatu sistem yang berfungsi mengetahui kapasitas stok barang disuatu tempat [1]. Program inventaris barang telah menjadi bagian yang sangat penting dalam penjualan ritel, grosir, dan berbagai industri lainnya yang melibatkan pengelolaan stok barang.

Selain itu, pihak UKM Bumbu Rujak Cak Mimin juga menginginkan aplikasi ini dapat di akses pada perangkat lain, dalam artian bukan hanya satu *device* yang digunakan untuk melakukan pendataan melainkan pihak lain yang telah diberi akses untuk menggunakan aplikasi ini juga dapat melakukan pengolahan data, sehingga data yang diinputkan tetap akan tersimpan secara urut. Untuk menjawab keinginan klien, kami memberikan solusi mejadikan aplikasi inventaris yang akan dibuat berbasis web, dengan begitu siapapun dapat menggunakan aplikasi ini selama memiliki akses yang legal.

Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui internet) [2].

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi [3].

Elemen dalam Sistem Informasi terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, orang, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data [4]. Perangkat keras menyangkut fisik piranti keras, perangkat lunak meliputi *software* yang menginstruksikan perangkat keras untuk melakukan proses data, prosedur merupakan kumpulanaturan yang digunakan untuk mewujudkan proses data dan memberikan output yang dikehendaki, orang adalah pihak pengembang, basis data yang berhubung dengan penyimpanan, terakhir jaringan komputer dan komunikasi data sistem yaitu penghubung yang memungkinkan sumber memakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai [5].

Sistem informasi yang baik dan tepat dapat mengurangi terjadinya kesalahan, peningkatan kinerja, dan kecepatan operasional sebuah perusahaan. Sebuah informasi yang baik harus memiliki data yang valid, relevan, tepat, dan tersedia setiap waktu saat dibutuhkan oleh pengguna informasi [6].

Web Inventaris

Aplikasi berbasis web adalah sistem perangkat lunak yang berdasarkan pada teknologi dan standar *World Wide Web Consortium* (W3C). Mereka menyediakan sumber daya web spesifik seperti konten dan layanan melalui sebuah antarmuka pengguna dan browser web [7]. Sedangkan inventaris adalah daftar barang atau bahan milik suatu perusahaan maupun institusi yang digunakan sebagai alat untuk kegiatan operasional atau diolah kembali menjadi produk lain yang nantinya akan dijual.

Jadi, aplikasi inventaris berbasis web adalah sistem yang dirancang untuk memudahkan perusahaan maupun pelaku UMKM dalam mengotomatiskan pengelolaan inventaris atau persediaan barang mereka, baik itu aset mereka sendiri maupun barang dagangan.

UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem [8].

Database

Pengertian basis data atau disebut juga sebagai *database* dalam bahasa inggris adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam media elektronik atau komputer secara sistematik. Data

tersebut juga diolah sedemikian rupa supaya bisa digunakan dengan mudah. Biasanya, istilah basis data atau *database* dipelajari dalam ilmu informasi. Pada awalnya, *database* ada dalam ilmu komputer selanjutnya meluas ke bidang elektronika. Selain itu, pengertian basis data secara sederhana juga bisa diartikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dan mempunyai penggunaan yang beragam [9].

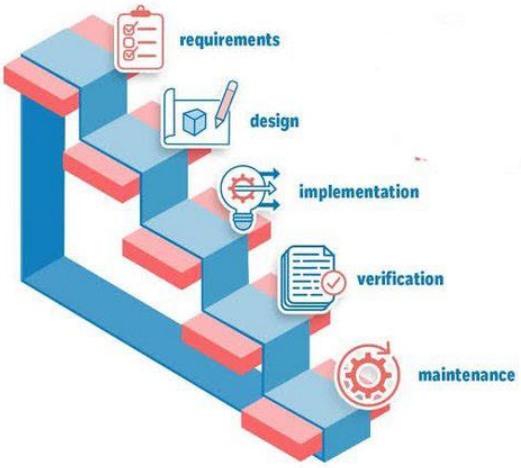
UMKM

UMKM adalah unit usaha produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau Badan Usaha di semua sektor ekonomi [10]. Kedudukan UMKM berperan sebagai pelaku utama dalam kegiatan ekonomi, penyedia lapangan kerja, pengembangan kegiatan ekonomi daerah, dan pencipta pasar ekonomi baru [11].

METODE

Desain Sistem Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yaitu model pengembangan sistem informasi yang sistematik dan sekuensial. Model *waterfall* merupakan salah satu model tertua dari rekayasa perangkat lunak. Model *waterfall* masih dipercaya oleh para pengembanga aplikasi sebagai model yang dapat membantu pengembang dalam pembuatan sebuah aplikasi. Salah satu keunggulan dari model *waterfall* adalah model *waterfall* mudah untuk dipahami dan di setiap fase pada model *waterfall*, pendefinisian kegiatan sangat jelas dan sangat mudah dipahami [12].



Gambar 1. Desain Sistem Inventaris Bumbu Rujak dengan Metode *Waterfall*
(Sumber: www.id.quora.com)

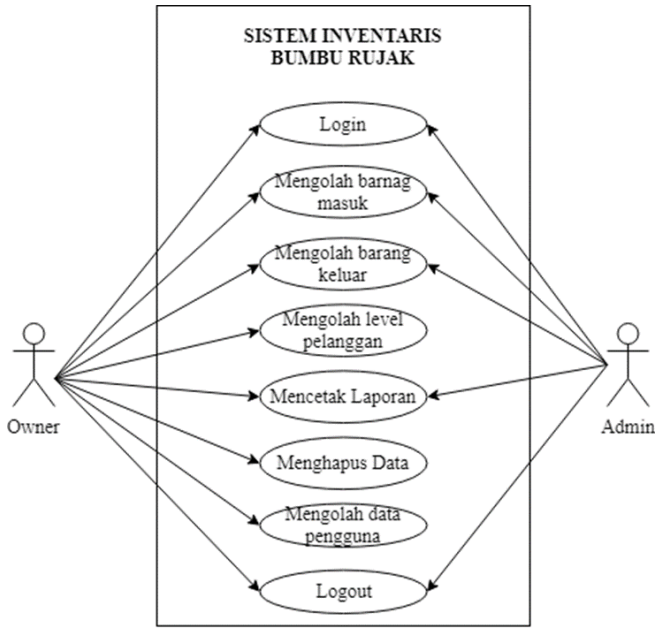
Berikut ini penjelasan dari model *Waterfall* pada Gambar 1 [13]:

1. Analisis persyaratan
   Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. Desain sistem dan perangkat lunak
   Tahapan perencanaan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubugannya.
3. Implementasi dan pengujian unit
   Dalam tahap ini akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4. Integrasi dan pengujian sistem
   Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer.
5. Operasi dan pemeliharaan
   Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Pemeliharaan melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

Usecase Diagram

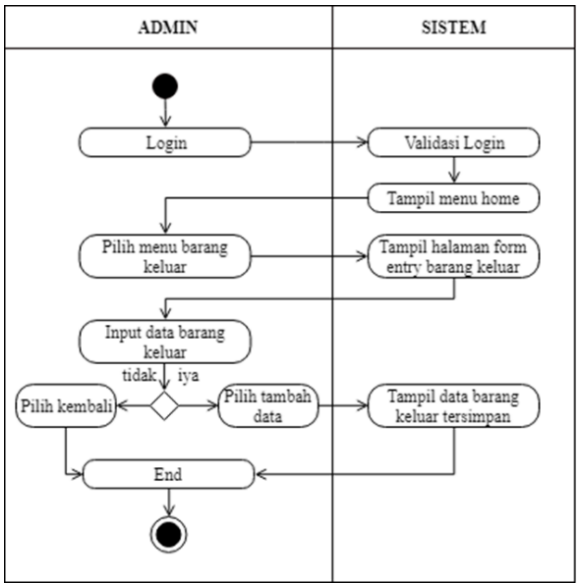
Usecase diagram menggambarkan hubungan interaksi yang terjadi antara sistem dengan aktor (pengguna). Adapun *usecase* diagram pada kerja praktik ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Usecase* Diagam Sistem Inventaris Bumbu Rujak Cak Mimin

Activity Diagram

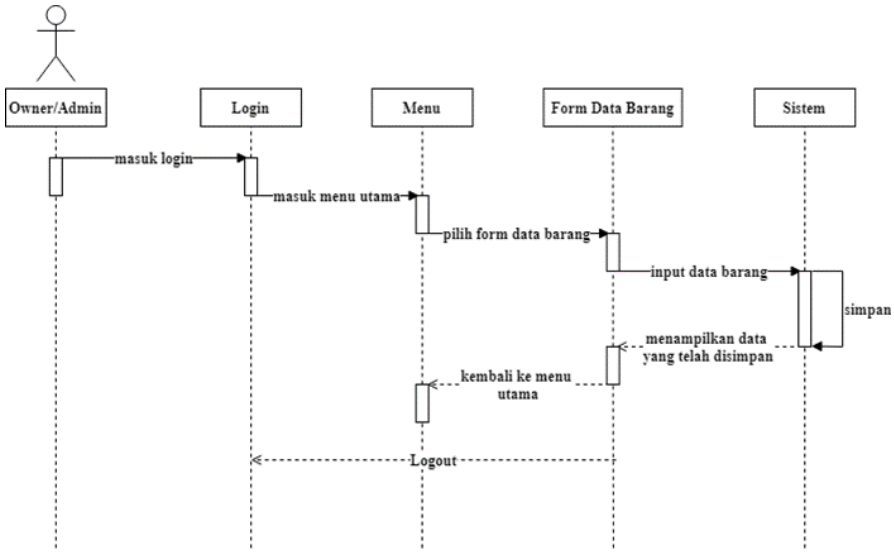
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aktifitas sebuah proses sistem. A*ctivity diagram* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Activity* Diagram Sistem Inventaris Bumbu Rujak Cak Mimin

Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan keterkaitan antar komponen, dimana masing-masing komponen akan menghasilkan informasi didalam sistem sesuai dengan aktifitasnya. *Sequence diagram* ditunjukkan pada Gambar 4.

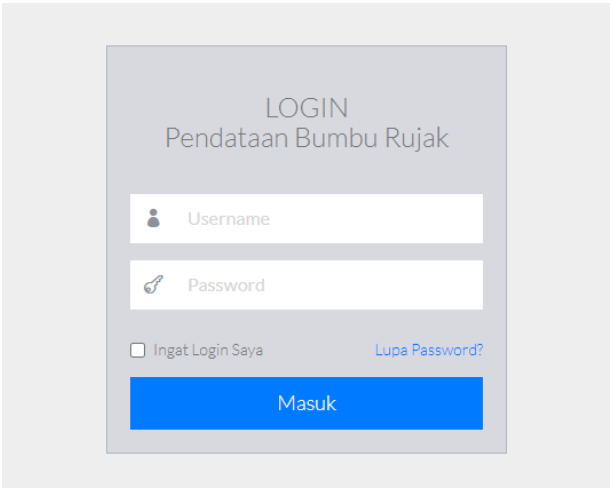


Gambar 4. *Sequence Diagram* Sistem Inventaris Bumbu Rujak Cak Mimin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Login

Pada halaman *Login* menampilkan halaman awal untuk masuk kedalam *website* dengan menggunakan *Username* dan *Password* yang telah ditentukan. Adapun tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Gambar 5 merupakan tampilan awal saat pertama kali mengakses *website*, jika *username* atau *password* yang diinput salah maka akan muncul notifikasi bahwa *username* atau *password* yang telah diinput tidak sesuai dan *user* akan diminta untuk menginput ulang. Namun jika benar, maka sistem akan langsung membuka tampilan halaman menu.

Halaman Menu

Halaman ini merupakan halaman yang akan muncul ketika user telah berhasil *login* kedalam sistem. Gambar 6 merupakan tampilan halaman menu yang terdapat pada sistem yang telah dibuat, diantaranya menu Barang Keluar, Barang Masuk, Level Pelanggan, Stok Keseluruhan, Laporan, dan Pengguna.



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu

Gambar 6 merupakan tampilan halaman menu saat *user* berhasil menginputkan *username* dan *password*. Disini user dapat memilih pada halaman mana yang ingin dilihat.

Halaman Barang Keluar

Gambar 7 merupakan tampilan halaman barang keluar, halaman ini digunakan untuk melakukan pendataan barang yang telah terjual, stok barang yang telah terjual akan otomatis berkurang dari stok barang keseluruhan.


TAMBAH DATA CETAK DATA

DATA BARANG

Tanggal Pesan	Nama Pembeli	Kategori Pelanggan	Tanggal Produksi	Tanggal Expired	Manis	Sedang	Pedas	Sangat Pedas	Penjuaalan
2022-12-26	Bunda Alysia	reseller 2	2022-11-23	2023-07-20	5	10	10	5	30
2022-12-10	Sunaji	reseller 2	2022-12-09	2023-07-20	0	28	56	36	120
2022-12-10	Bunda Ira	reseller 1	2022-12-10	2023-07-20	0	50	50	50	150

Gambar 7. Tampilan Halaman Barang Keluar

Pada gambar 7, jika *user* ingin menambah data barang keluar, *user* bisa memilih tombol tambah data, selanjutnya *user* akan diarahkan pada halaman Tambah Pesanan Bumbu Rujak. Data yang telah diinput pada *form* Tambah Pesanan Bumbu Rujak akan ditampilkan pada *list* yang terdapat di halaman barang keluar.

Halaman Barang Masuk

Gambar 8 merupakan tampilan halaman barang masuk yang digunakan untuk melakukan pendataan pada barang yang baru diproduksi dan siap untuk dijual. Stok barang masuk yang telah diinput akan langsung otomatis bertambah pada stok barang keseluruhan.


TAMBAH DATA CETAK DATA

DATA BARANG MASUK

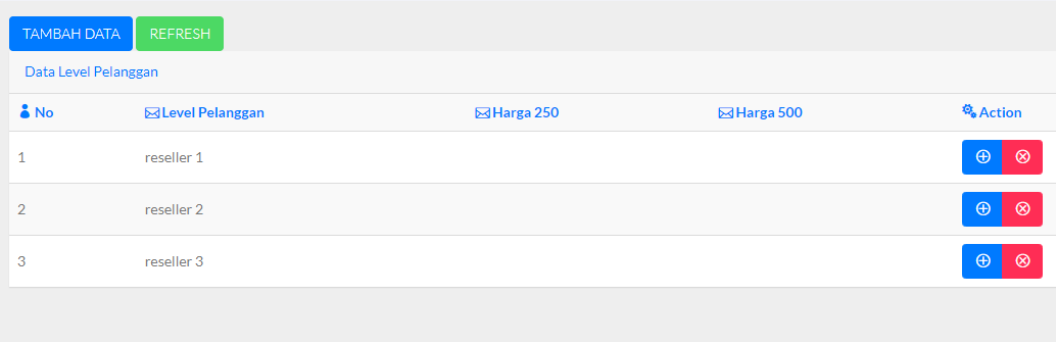
Tanggal	Tanggal Produksi	Tanggal Expired	Ukuran	Manis	Sedang	Pedas	Sangat Pedas	Produksi
2022-11-01	2022-11-01	2023-06-20	250ML	0	0	325	0	325
2022-11-02	2022-11-02	2023-06-20	250ML	159	478	339	0	976
2022-11-03	2022-11-03	2023-06-20	250ML	0	0	165	496	661

Gambar 8. Tampilan Halaman Barang Masuk

Jika *user* ingin menambah data barang masuk, *user* bisa memilih tombol tambah data, selanjutnya *user* akan diarahkan pada halaman Tambah Barang Masuk. Data yang telah diinput pada *form* Tambah Barang Masuk akan ditampilkan pada *list* yang terdapat di halaman barang masuk.

Halaman Level Pelanggan

Halaman ini digunakan untuk membuat level pelanggan berdasarkan ketentuan harga masing-masing setiap level. Saat ini masih terdapat tiga level pelanggan yang terdapat didalam sistem, diantaranya *Reseller* 1, *Reseller* 2, dan *Reseller* 3.

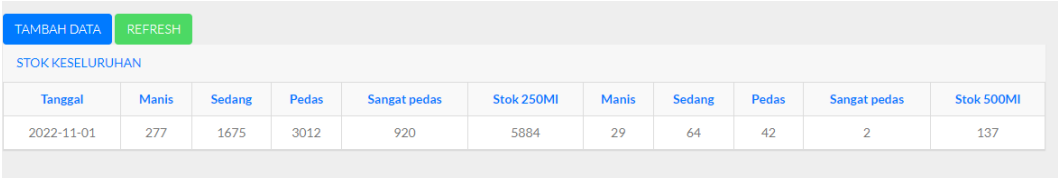


Gambar 9. Tampilan Halaman Level Pelanggan

Pada gambar 9 terdapat 3 jenis level pelanggan yang telah terdapat didalam sistem, jika *user* ingin menambahkan level pelanggan lain, *user* dapat menggunakan tombol Tambah Data. *User* juga dapat mengedit atau menghapus data level pelanggan yang telah tersedia.

Halaman Stok Keseluruhan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan stok keseluruhan yang terdapat digudang yang telah tercatat didalam sistem, stok keseluruhan akan berubah secara otomatis sesuai dengan proses yang terjadi didalam sistem, jika ada barang yang keluar maka stok akan berkurang, dan jika ada barang yang masuk maka stok akan otomatis bertambah. Berikut adalah gambar tampilan hamalan stok keseluruhan.

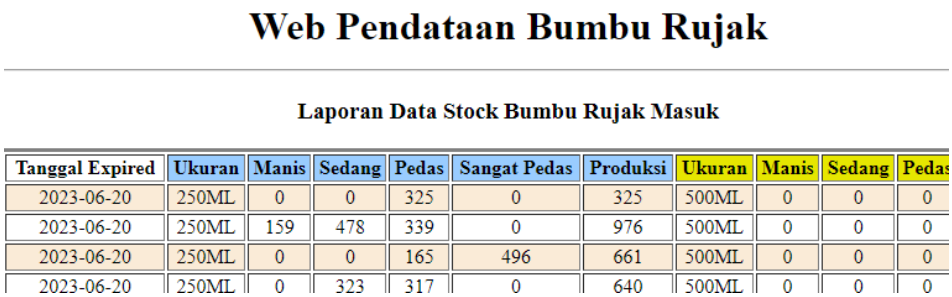


Gambar 10. Tampilan Halaman Stok Keseluruhan

Gambar 10 berisi tentang data dari masing-masing stok yang tersedia di Gudang. Yang terdiri dari varian Manis, Sedang, Pedas, Sangat Pedas untuk ukuran 250ml, dan varian Manis, Sedang, Pedas, Sangat Pedas untuk ukuran 500ml.

Halaman Laporan

Halaman ini digunakan untuk melihat laporan transaksi yang telah diinputkan kedalam sistem. Tampilan halaman laporan seperti pada gambar 11.



Web Pendataan Bumbu Rujak

Laporan Data Stock Bumbu Rujak Masuk

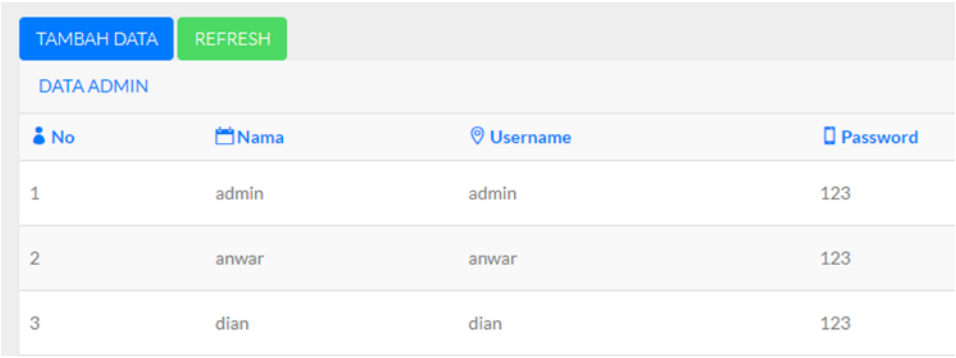
Tanggal Expired	Ukuran	Manis	Sedang	Pedas	Sangat Pedas	Produksi	Ukuran	Manis	Sedang	Pedas
2023-06-20	250ML	0	0	325	0	325	500ML	0	0	0
2023-06-20	250ML	159	478	339	0	976	500ML	0	0	0
2023-06-20	250ML	0	0	165	496	661	500ML	0	0	0
2023-06-20	250ML	0	323	317	0	640	500ML	0	0	0

Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan

Bagian ini berisi tentang laporan data barang yang masuk/diproduksi yang siap dijual. Laporan tersebut terdiri dari tanggal dibuatnya laporan barang yang masuk, tanggal produksi & *expired*, ukuran, varian, jumlah yang diproduksi, serta total produksi keseluruhan.

Halaman Pengguna

Halaman pengguna digunakan untuk mengatur siapa saja yang bisa mengakses sistem. Tampilan halaman pengguna dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Pengguna

Halaman ini terbagi menjadi 2, yaitu halaman data pengurus yang hanya bisa mengolah sistem dalam hal penginputan data dan mencetak laporan, dan halaman data admin yang dapat mengolah data secara leluasa karena dapat menghapus data, mengedit data, serta mencetak laporan.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji coba dan beberapa analisa yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan Menggunakan Website ini, pengelolaan penjualan dan laporan bumbu rujak dapat dilakukan dengan menghemat waktu, meningkatkan efisisensi kerja, serta dapat memperkecil terjadinya kesalahan.
2. Dengan adanya website ini akan mempermudah dalam menyimpan, penerimaan, dan pengolahan data.
3. Meningkatkan pengerjaan dan mengontrol data dan membuat hasil laporan, sehingga dapat mengoptimalkan waktu dan tenaga dengan hasil yang maksimal.
4. Laporan penjualan yang dibuat lebih mudah, cepat, sehingga dapat disajikan dengan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Wijoyo, A. C., & Hermanto, D. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi *Inventory* pada PT Insan Data Permata. Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI), 1(02), 165–170. https://doi.org/10.30998/jrami.v1i02.231

[2] Ardhana., 2012, Menyelesaikan *website* 30 juta, Jasakom, Jakarta.

[3] Laudon, Jane. P. *Management Information System, Managing the Digital Firm 12thEdition*. Pearson. 2012

[4] "MODUL-PRAKTIKUM-APSI-2017.pdf." *Accessed*: Nov. 30, 2021. [*Online*]. *Available*: https://fti.unissula.ac.id/wp-content/uploads/2021/05/MODUL-PRAKTIKUM-APSI-2017.pdf

[5] Chatrin, D., Manalu, E., & Rachman, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Batik Berbasis Web Mengunakan Model Incremental. Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika Dan Pendidikan Informatika (KERNEL), 3(1).

[6] Rachman, A., & Thesna Prayoga, H. (2022). Pemanfaatan Model ISO 9126 Dalam Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Sistem Pengolahan E-Surat. Jurnal Riset Komputer), 9(6), 2407–389. https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i6.5251
[7] Janner, Simarmata. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak.Yogyakarta: Penerbit Andi
[8] Gata, Windu dan Grace Gata. 2013. Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
[9] Puriwigati A.N. (2020). SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA. Universitas Mercu Buana, Yogyakarta.
[10] Tambunan, T. T. H. (2012). Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia: Isu-Isu Penting. Jakarta: LP3ES.
[11] Nugroho, H., Dewi, C. A., Lestari, L. A., Rachman, A., & Teknologi Adhi Tama Surabaya, I. (n.d.). *LEATHER JACKET UMKM WEBSITE DESIGN AND IMPLEMTATION TO SUPPORT PROMOTION INCREASE*. *Business and Accounting Research (IJEBAR) Peer Reviewed-International Journal*, 6. https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBAR
[12] Rachman, A., Eko Prasetyo, B., Arief, R., Anandi Ferdiansyah, M., Surabaya, T., & Sistem Informasi -Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, J. (n.d.). Pengembangan Aplikasi *Game* Pembelajaran Matematika "*Momon Math Run*" Berbasis Desktop Menggunakan Model *Waterfall*.
[13] Sasmito GW. Penerapan Metode *Waterfall* Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. J Inform Pengemb IT. 2017;2(1):6-1
[14] A, Iskandar, dkk. 2022. Pengantar Jaringan Komputer. Diakses dari https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=23117197451526166 67&btnI=1&hl=en