

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BRIKET ARANG BERBASIS WEBSITE (SIJABRIK)

<sup>1</sup>Lydia Salvina Helling<sup>✉</sup>, <sup>2</sup>Sabira Nazahah Nada

<sup>1</sup>Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU, Bogor, Indonesia

Email: [lydia.lsh@bsi.ac.id](mailto:lydia.lsh@bsi.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol7No1.pp1-9>

### ABSTRACT

*In this modern era, of course every good company has company standards that greatly affect all operational and non-operational activities such as the sale of goods. PT Jomini Coco Internasional is a company that was established in 2013, PT Jomini Coco Internasional is a company engaged in the field of charcoal briquettes. However, the current sales system at PT. Jomini Coco Internasional still uses a conventional system because in the process of processing sales data and preparing reports it still uses computers in the form of standard applications, namely Microsoft Word and Microsoft Excel, recording customer documents still uses a record book and is also stored on a different computer so that it can cause problems such as damage and loss of important documents. Therefore, PT Jomini Coco Internasional requires a web-based information system that aims to manage goods sales data and can provide convenience for each user in accessing goods information and managing data. The software development method used is the prototype method. This website-based Charcoal Briquette Sales Information System will simplify the transaction process and generate useful reports for PT Jomini Coco Internasional.*

**Keyword:** Sales, Charcoal Briquettes, Information Systems, Website, Prototype.

### ABSTRAK

*Di jaman yang serba modern ini, pastinya setiap perusahaan yang baik telah memiliki standarisasi perusahaan yang sangat mempengaruhi seluruh kegiatan operasional maupun non operasional seperti penjualan barang. PT Jomini Coco Internasional merupakan sebuah perusahaan yang telah berdiri pada tahun 2013, PT Jomini Coco Internasional merupakan perusahaan yang bergerak di bidang arang briket. Namun sistem penjualan yang sedang berjalan saat ini pada PT. Jomini coco Internasional masih menggunakan sistem konvensional karena dalam proses pengolahan data penjualan dan pembuatan laporan masih menggunakan komputer berupa aplikasi standar yaitu Microsoft Word dan Microsoft Excel, pencatatan dokumen-dokumen pelanggan masih menggunakan buku pencatatan dan juga tersimpan dalam komputer yang berbeda sehingga dapat menimbulkan masalah seperti kerusakan dan kehilangan dokumen-dokumen penting. Maka dari itu PT Jomini Coco Internasional membutuhkan sebuah sistem informasi berbasis web yang bertujuan untuk mengelola data penjualan barang dan dapat memberikan kemudahan bagi setiap pengguna dalam mengakses informasi barang dan mengelola data. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu menggunakan metode prototype . Sistem Informasi Penjualan Briket Arang berbasis website ini akan mempermudah proses transaksi maupun pembuatan laporan-laporan yang berguna bagi PT Jomini Coco Internasional.*

**Kata Kunci:** Penjualan, Arang Briket, Sistem Informasi, Website, Prototype.

### PENDAHULUAN

Pohon kelapa yang tumbuh di Indonesia adalah tumbuhan yang memiliki banyak kegunaan dimulai dari bunga, batang, buah, akar, bahkan daunnya bisa dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional ataupun untuk keperluan hidup sehari – hari. Batangnya sangat berguna sebagai kayu bakar maupun diolah menjadi perabotan rumah tangga (Sutara, 2013). Kebanyakan orang akan membuang batok kelapa yang sudah

dipergunakan dan akhirnya berdampak negatif pada lingkungan disekitarnya (Setyowati, 2017). Batok kelapa itu sendiri bisa digunakan sebagai bahan pembuatan arang yang merupakan salah satu produk bahan bakar alternatif yang kerap digunakan untuk memasak terutama untuk memanggang bahan makanan (Tumbel, Makalalag, & Manurung, 2019).

Tempurung kelapa yang sudah berubah bentuknya menjadi arang briket merupakan salah satu

solusi bahan bakar pada proses pengolahan tanur dan bijih logam, selain fungsinya sebagai bahan pembuat api dalam proses memasak di dalam kegiatan rumah tangga. Arang briket tempurung kelapa (*Coconut Shell Charcoal*) merupakan bahan bakar padat berpori-pori yang dihasilkan dari hasil pembakaran bahan yang mengandung unsur karbon (Haryati & Amir, 2021).

Teknologi Informasi adalah pemakaian perangkat elektronik terutama komputer untuk memasukkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan mendistribusikan / menyebarkan informasi. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa komputer hanyalah salah satu produk dalam domain Teknologi Informasi (Rerung, 2018).

Keterlibatan teknologi dalam mengolah dan kemudian menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan, sudah tidak dapat dipungkiri lagi. Hal ini menjadikan informasi yang dibutuhkan semakin mudah untuk didapatkan dan memiliki nilai manfaat yang jauh lebih besar bagi penggunaannya. Pengelolaan data dan informasi secara cepat, tepat dan efisien adalah hal penting yang dibutuhkan bagi setiap perusahaan ataupun instansi dalam meningkatkan produktifitas pekerjaan, penghematan waktu, maupun biaya. Penggunaan *E-Commerce*, informasi perusahaan bisa lebih cepat tersampaikan ke pelanggan dan jangkauan pemasaran yang lebih luas, sehingga diharapkan bisa meningkatkan penjualan. (Nicky, 2017)

PT. Jomini Coco Internasional adalah salah satu perusahaan yang berlokasi di Indonesia, bergerak di bidang distributor briket arang dengan kualitas terbaik. Perusahaan ini sedang berusaha meningkatkan penjualannya dengan melibatkan teknologi yang lebih baik lagi dalam proses bisnisnya. Saat ini sistem informasi penjualan yang sedang berjalan di PT. Jomini Coco Internasional telah terkomputerisasi dengan baik, akan tetapi masih kurang efisien dalam penginputan data penjualan dan informasi penjualan barangnya. Hal inilah yang kemudian menjadikan perusahaan ini membutuhkan sebuah sistem informasi penjualan berbasis *web* dengan tujuan untuk mengelola data penjualan barang yang dapat memberikan kemudahan bagi setiap pengguna, baik pada sisi admin maupun pelanggan dalam mengakses informasi barang dan mengelola data, baik itu penyimpanan informasi maupun pengolahan informasi itu sendiri. Sistem yang akan dibangun berupa sistem informasi penjualan berbasis *website*, sebagai sarana transaksi penjualan dan pengelolaan informasi yang berkaitan dengan aktivitas perusahaan.

Permasalahan tentang informasi barang pada sistem informasi penjualan, terutama briket, yang kurang didapatkan oleh pelanggan, pernah dibahas oleh saudara Suhardi Rustam dan Sumarni dalam penelitiannya terhadap penjualan arang tempurung berbasis android di daerah Gorontalo Utara. Para petani kelapa mendapatkan kesulitan dalam memasarkan produk arang tempurung dari limbah kelapa sehingga mereka harus pasrah saat pengepul arang membeli briket dengan harga murah. Para peneliti kemudian merancang *e-commerce* sehingga para petani dengan mudah memasarkan produk turunan kelapa atau limbah kelapa yang akan memberikan tambahan nilai ekonomi bagi kehidupan keluarga mereka (Rustam & Sumarni, 2020).

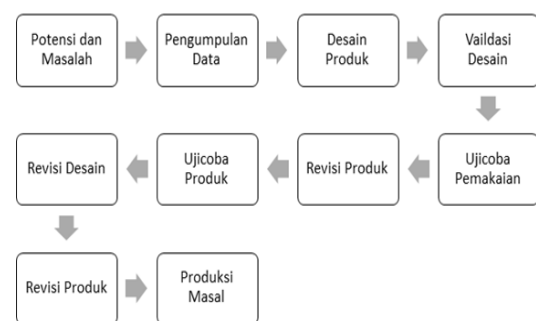
Saudara Dadang Syafarudin dan Ismi Aulia dalam penelitiannya terhadap penerapan *e-commerce* dan pengaruhnya terhadap keunggulan bersaing dengan studi kasus pada Mahkota Java Coffee Garut, mengutarakan hal yang sama tentang penerapan teknologi yang belum optimal dalam sistem penjualan dan promosi produk kopinya sehingga diperlukan inovasi yang lebih baik agar dapat mengoptimalkan penerapan teknologi *e-commerce* dengan tujuan meningkatkan pelayanan bagi pelanggan serta unggul dalam persaingan di bisnis yang serupa (Syafarudin, 2021).

## METODE PENELITIAN

Model eksperimen dipilih untuk menjadi metode penelitian kali ini dimana langkah pertamanya adalah dengan menganalisa sistem berjalan saat ini yang kemudian dikembangkan menjadi sistem informasi yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

### Jenis Penelitian

Model Prosedural yang digunakan dalam penelitian ini memiliki sifat deskriptif yang menghasilkan produk tertentu.



Sumber : (Hanafi, 2017)

Gambar 1. Model *Research and Development*

Gambar 1 merupakan gambaran dari model penelitian dan pengembangan (*Research And Development*) Borg Dan Gall yang akan menghasilkan sebuah produk serta menguji keefektifan produk tersebut (Haq, 2016).

Penelitian ini bermaksud untuk membuat Sistem Informasi Penjualan Briket bagi konsumen yang membutuhkan agar informasi yang didapatkan jauh lebih akurat tanpa perlu adanya transaksi secara langsung sehingga memudahkan konsumen mendapatkan briket yang dibutuhkan. Sistem Informasi Penjualan Briket ini ditujukan untuk konsumen dan pihak perusahaan, dalam hal ini dipegang oleh admin dan pemilik perusahaan.

### Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada gambar 2 memperlihatkan metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak ini adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* bertipe *Prototype*. Metode ini dapat diterapkan pada pengembangan sistem besar maupun kecil dengan harapan agar proses pengembangan perangkat lunak berjalan dengan baik, sesuai harapan, dan tepat waktu (Purnomo, 2017)



Sumber : (Ardiyansah, Pahlevi, & Santoso, 2021)

**Gambar 2.** *Prototype Model*

Metode *prototype* terdiri dari langkah – langkah sebagai berikut (Ardiyansah et al., 2021):

#### 1. *Communication*

Pengembang perangkat lunak melakukan pembicaraan dengan pemilik sistem untuk melakukan proses pengumpulan data dan menarik kesimpulan tentang kelemahan dan kelebihan sistem yang berjalan saat ini, kemudian menentukan kebutuhan yang harus dipersiapkan untuk pengembangan sistemnya.

#### 2. *Quick Plan*

Pembuatan *prototype* dilakukan secara cepat , kemudian dilakukan pemodelan sistem dalam bentuk rancangan cepat.

#### 3. *Modelling Quick Design*

Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem yang akan dikembangkan dengan alat bantu seperti : *Unified Modelling Language ( UML )* untuk menggambarkan kebutuhan pengguna dan proses bisnisnya, *Entity Relationship Diagram ( ERD )* untuk rancangan basis datanya. *Prototype* yang dibangun kemudian akan di evaluasi oleh pemilik sistem untuk mengetahui kesesuaian kebutuhan.

#### 4. *Construction of Prototype*

Rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai konstruksi pembuatan *prototype* berdasarkan pada representasi aspek – aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para *end user*.

#### 5. *Deployment Delivery and Feedback*

Proses instalasi kemudian dilakukan agar sistem informasi dapat berjalan. Pada tahap ini dibutuhkan *feedback* dari pengguna sistem sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.

### Metode Pengumpulan Data

#### 1. Pengamatan secara langsung / observasi

Mengamati secara langsung tahap demi tahap pada proses pemesanan barang kepada pemasok dengan membuat surat permintaan barang, melihat proses pencatatan di buku stok barang saat barang yang dipesan telah tiba di toko.

#### 2. Wawancara

Melakukan wawancara kepada karyawan yang bekerja saat proses pemesanan dan penerimaan barang berlangsung.

#### 3. Studi Pustaka

Membaca beberapa jurnal yang membahas tentang pengembangan sistem informasi pembelian barang.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembang sistem mulai menerapkan metode *Prototype* yang dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

#### **Communication**

Pada tahap ini pengembang perangkat lunak merumuskan kebutuhan akan sistem informasi penjualan Briket Arang yang terbaru, yaitu :

1. Sistem Informasi Penjualan Briket Arang bisa membantu admin dalam memantau barang keluar.
2. Sistem Informasi ini bisa menjadi alat promosi perusahaan tentang produk briket yang dijual.

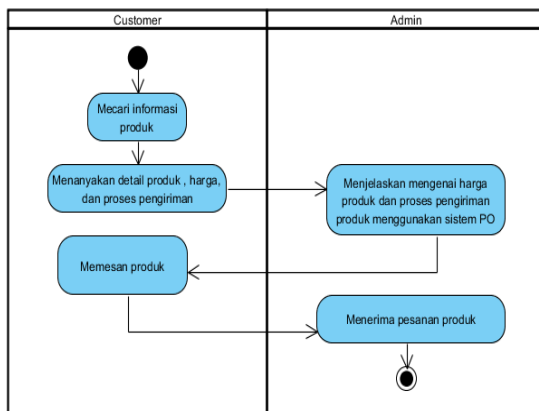
3. Sistem informasi ini bisa dijadikan aplikasi pemesanan briket bagi para konsumen perusahaan.
4. Sistem informasi ini bisa memberikan laporan bagi pihak manajemen sebagai alat bantu dalam mengambil keputusan bagi perusahaan.

**Quick Plan**

Pada tahap ini, pengembang perangkat lunak mulai menggunakan *activity diagram* untuk menjelaskan prosedur penjualan yang berjalan saat ini.

1. Pemesanan barang

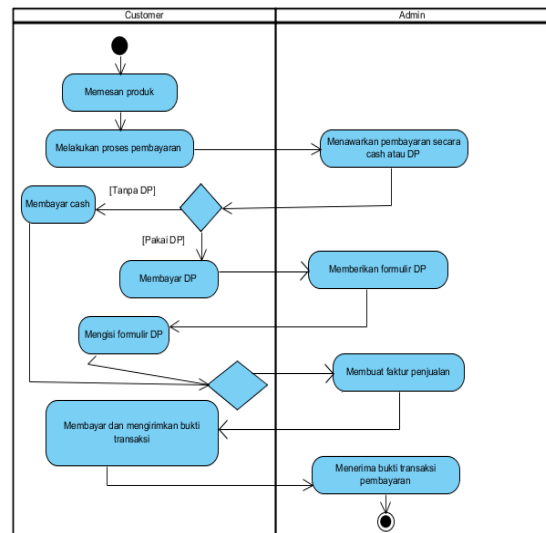
*Customer* menghubungi *admin* melalui sosial media dan nomor telepon untuk mendapatkan informasi mengenai produk, informasi mengenai harga produk, informasi pembayaran produk dan informasi pengiriman produk. Lalu *admin* memberikan informasi mengenai produk barang, dan menjelaskan kepada *customer* bahwa pemesanan barang menggunakan sistem *Purchase Order (PO)*.



**Gambar 3.** Activity Diagram Proses Pemesanan Barang

2. Pembayaran barang

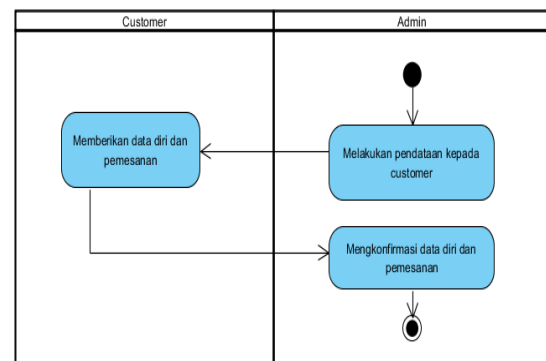
Setelah melakukan pemesanan barang, *customer* akan melakukan proses pembayaran. Admin menawarkan pilihan pembayaran dengan menggunakan sistem *Down Payment (DP)* atau *cash* kepada *customer*, jika *customer* melakukan pembayaran dengan sistem *Down Payment (DP)* admin akan memberikan formulir pembayaran DP, namun jika *customer* memilih membayar *cash* admin akan langsung membuat faktur penjualan. Selanjutnya *customer* memberikan bukti transaksi kepada *admin* sebagai bukti bahwa produk telah dibayar dan dipesan.



**Gambar 4.** Activity Diagram Proses Pembayaran barang

3. Pendataan *customer*

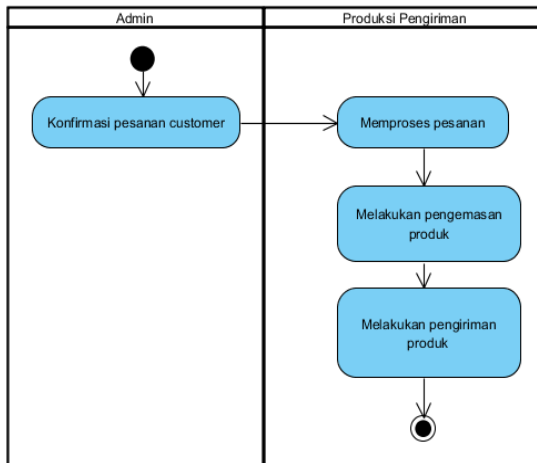
Setelah proses pemesanan dan pembayaran *admin* melakukan pendataan, seperti nama *customer*, alamat pengiriman *customer*, nomor telepon *customer*, jumlah produk yang di pesan dan tanggal pemesanan. Sebagai data masuk pemesanan barang kepada perusahaan PT. Jomini Coco Internasional.



**Gambar 5.** Activity Diagram Proses Pendataan *Customer*

4. Produksi dan Pengiriman barang

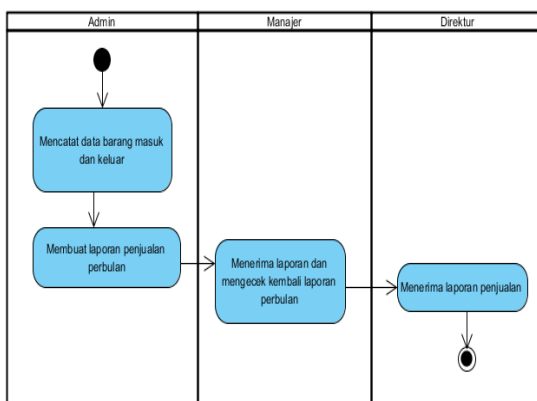
Setelah tahap pendataan dan pembayaran selesai, *admin* memberi informasi kepada bagian produksi untuk segera melakukan proses produksi dan pengemasan agar produk barang segera dikirim. Untuk proses pengiriman produk kepada *customer* PT. Jomini Coco Internasional menggunakan sistem pengiriman kargo.



Gambar 6. Activity Diagram Proses Produksi dan Pengiriman barang

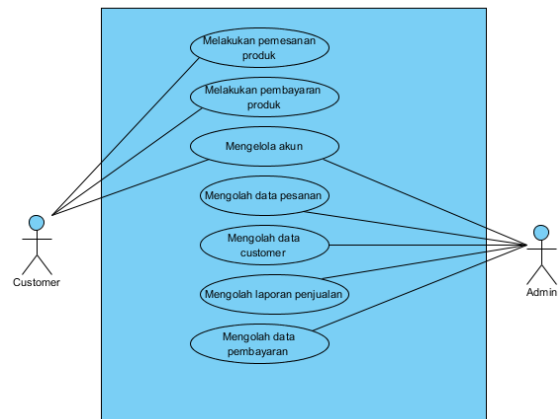
5. Laporan Penjualan

Admin membuat data laporan kegiatan penjualan setiap bulannya, yang data-datanya diambil berdasarkan pemesanan, pendataan, bukti transaksi, pengemasan dan pengiriman produk barang untuk dilaporkan kepada manajer perusahaan PT. Jomini Coco Internasional, manajer kemudian mengecek kembali data laporan perbulan yang kemudian dilaporkan kepada direktur utama perusahaan PT.Jomini Coco Internasional.



Gambar 7. Activity Diagram Proses Laporan Penjualan

Berdasarkan analisa yang dilakukan pada sistem penjualan yang berjalan saat ini, maka didapatkanlah kebutuhan dari para pengguna pada sistem informasi penjualan briket arang yang dibangun, yaitu:



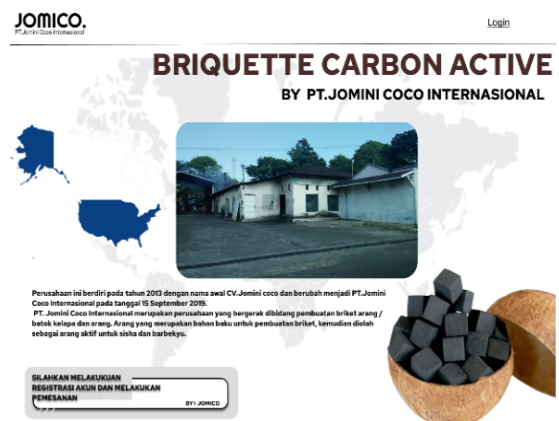
Gambar 8. Use Case Diagram untuk Bagian Admin dan Customer

Gambar. 8 menjelaskan seluruh fasilitas yang disediakan untuk admin dan konsumen, dimana admin bisa mengolah data pesanan, mengolah data konsumen, mengolah data pembayaran, mengelola data akun, dan membuat laporan penjualan. Sedangkan konsumen dapat melakukan pemesanan produk, pembayaran produk, dan mengelola data akun pribadinya.

Modelling Quick Design

Hasil dari tahapan *quick plan*, maka dilakukan pembuatan tampilan *prototype* dan pemodelan sistem dalam rancangan cepat.

Gambar 9 memperlihatkan tampilan halaman Beranda yang diperuntukkan bagi admin dan konsumen. Pada halaman ini terdapat link untuk *login*, sejarah singkat tentang PT.Jomino Coco Internasional, keterangan tentang usaha bisnis yang dilakukan oleh perusahaan, dan foto tempat usaha.



Gambar 9 Tampilan Halaman Beranda

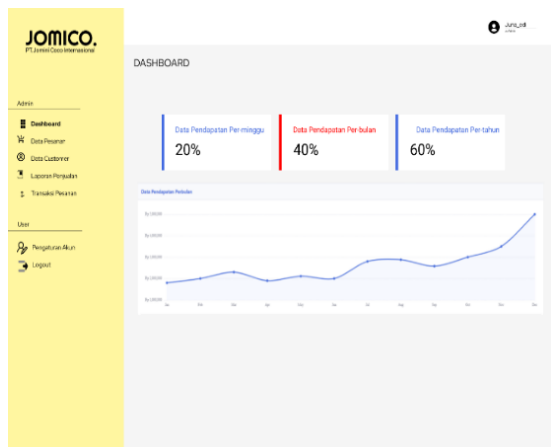
Gambar 10 menampilkan *Form Login* untuk admin dan konsumen. *Username* inilah yang nanti akan

menentukan tampilan halaman selanjutnya untuk admin dan konsumen.



Gambar 10 Tampilan Form Login

Gambar 11 menampilkan halaman dashboard yang diperuntukkan untuk admin setelah melakukan login. Pada halaman ini akan tampil menu untuk mengelola data pesanan, transaksi pesanan, data konsumen, data akun, dan membuat laporan penjualan.



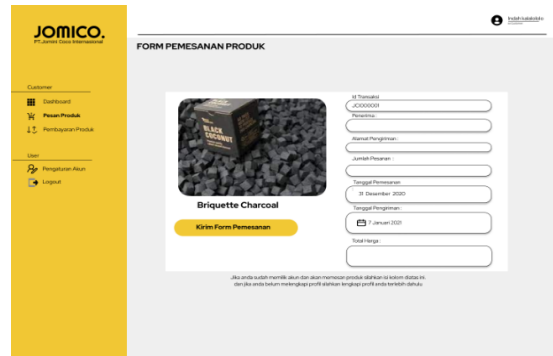
Gambar 11 Tampilan Dashboard Admin

Gambar 12, tampilan dashboard yang hanya diperuntukkan untuk konsumen. Pada halaman ini, konsumen dapat melakukan pemesanan, pembayaran, mengelola akun pribadinya



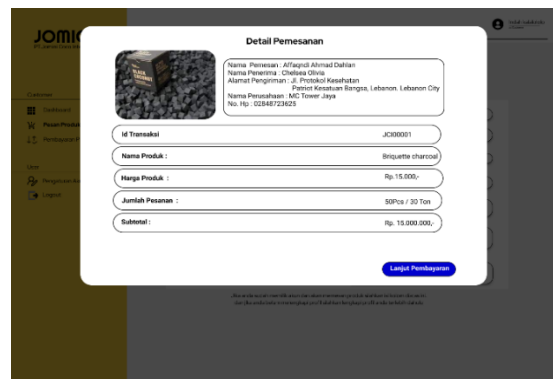
Gambar 12 Tampilan Dashboard Konsumen

Gambar 13 menampilkan Form Pemesanan yang harus diisi oleh konsumen. Produk yang ditawarkan hanya terdiri dari satu jenis dan satu ukuran briket arang saja sehingga tidak memerlukan halaman detail produk yang akan dijual.



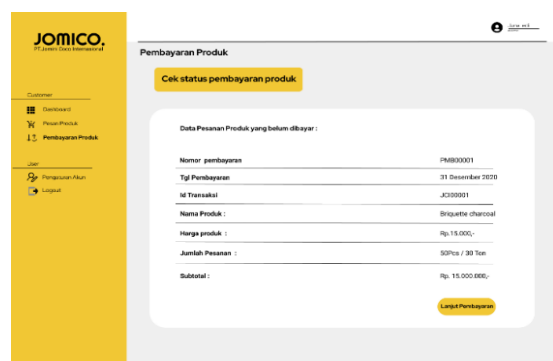
Gambar 13 Tampilan Form Pemesanan

Gambar 14 merupakan tampilan detail pemesanan yang dilakukan oleh konsumen, berikut dengan total harga transaksi yang dilakukan pada pemesanan tersebut.



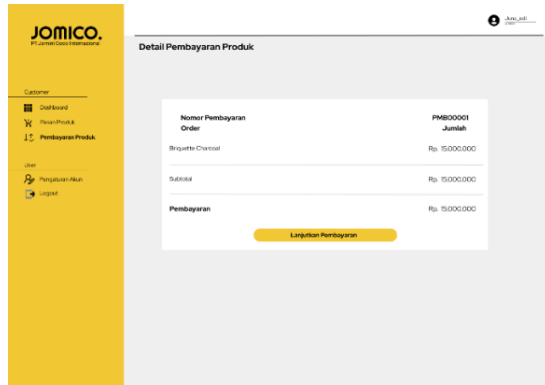
Gambar 14. Tampilan detail pemesanan

Gambar 15 memperlihatkan halaman pembayaran di sisi konsumen yang terdiri dari beberapa halaman sehingga konsumen bisa mengecek terlebih dahulu transaksi pemesanan yang dilakukan.



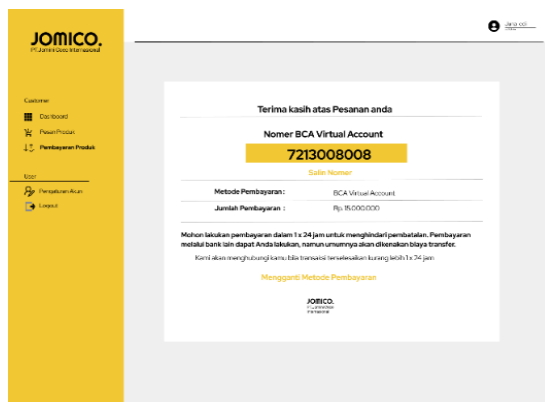
Gambar 15. Tampilan halaman pembayaran

Gambar 16 menjelaskan tampilan selanjutnya setelah tampilan gambar 17 di klik



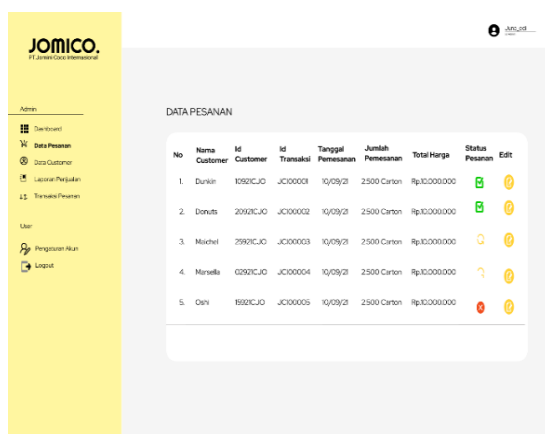
Gambar 16. Tampilan Halaman Pembayaran ke 2

Gambar 17 menampilkan halaman terakhir pembayaran dimana tampil nomor rekening yang dituju untuk melakukan pembayaran.



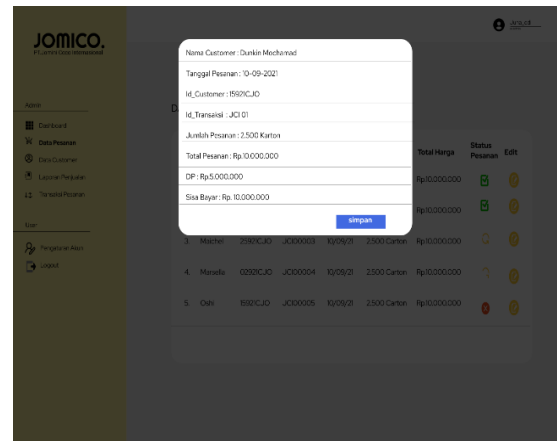
Gambar 17. Tampilan Halaman Terakhir Pembayaran

Gambar 18 menampilkan data pemesanan yang masuk pada sisi admin. Admin dapat merubah status pemesanan jika konsumen telah melakukan pembayaran.



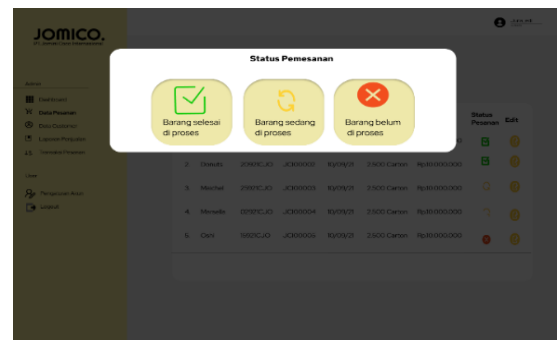
Gambar 18. Tampilan Data Pemesanan Pada Admin

Gambar 19 menampilkan pop up saat admin ingin merubah status pemesanan setelah konsumen melakukan pembayaran



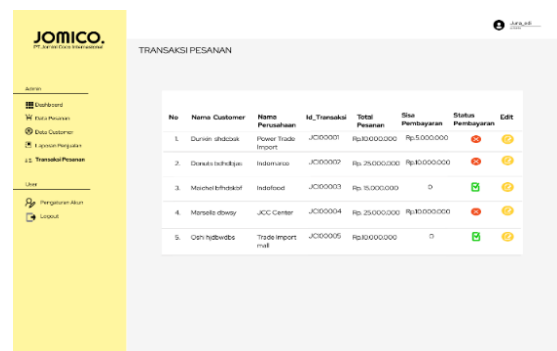
Gambar 19. Tampilan Status Edit Pemesanan Pada Admin

Gambar 20 menjelaskan tampilan dari sisi admin saat ingin merubah status pemesanan setelah konsumen melakukan pembayaran.



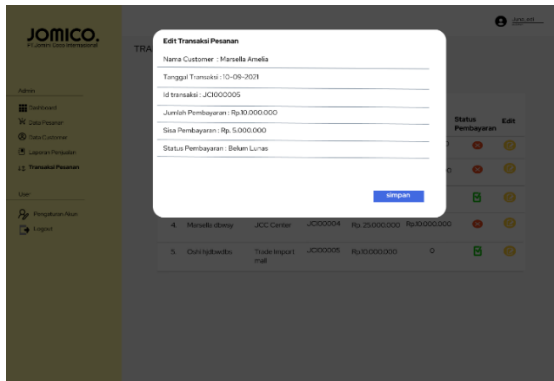
Gambar 20. Tampilan Merubah Status Untuk Admin

Gambar 21 merupakan halaman transaksi pemesanan dari sisi admin untuk melakukan perubahan pada status pembayaran.



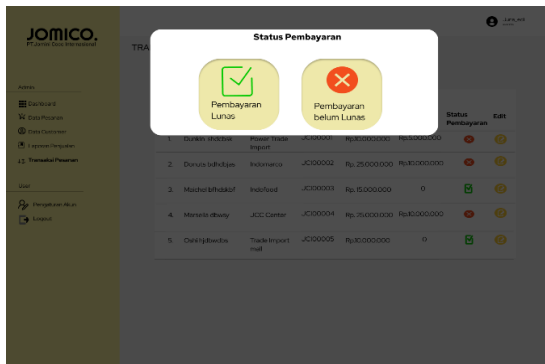
Gambar 21. Tampilan Halaman Transaksi Pemesanan Untuk Admin

Gambar 22 memberikan tampilan saat tombol edit di klik oleh admin untuk melakukan perubahan pada status pembayaran.



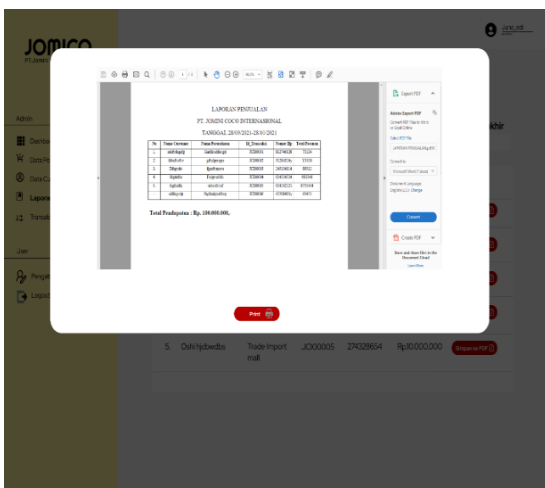
Gambar 22. Tampilan Saat Perubahan Status Pembayaran

Gambar 23 merupakan tampilan yang dipergunakan untuk merubah status pembayaran dari sisi admin.



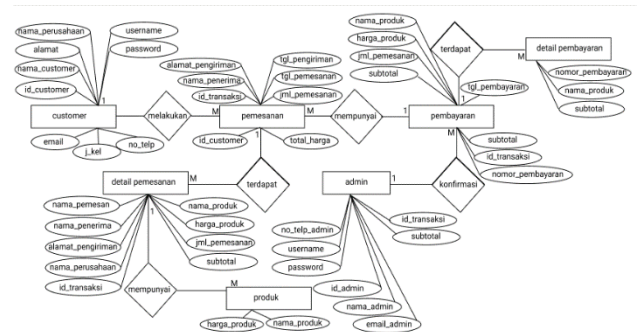
Gambar 23. Tampilan Merubah Status

Gambar 24 merupakan tampilan dari laporan penjualan yang dikeluarkan oleh admin



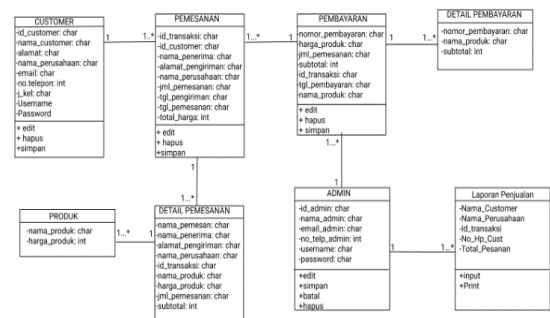
Gambar 24. Tampilan Laporan Penjualan

Pada tahap ini juga menghasilkan rancangan basis data dengan mempergunakan *entity relationship diagram (ERD)* dan *class diagram*.



Gambar 25. Entity Relationship Diagram Sistem Usulan

Gambar 25 menjelaskan entitas yang terbentuk dari hasil rancangan database, berikut dengan relasi antar entitasnya yang ditunjukkan oleh kardinalitas. Entitas yang terbentuk adalah : entitas customer, entitas pemesanan, entitas detail pemesanan, entitas pembayaran, entitas detail pembayaran, entitas admin, dan entitas produk.



Gambar 28. Class Diagram pada Sistem Usulan

Pada gambar 28 diuraikan hubungan antar masing-masing kelas berikut dengan keterhubungannya ditunjukkan dengan multiplicitas relasi. Kelas yang terbentuk adalah: kelas customer, kelas pemesanan, kelas detail pemesanan, kelas pembayaran, kelas detail pemesanan, kelas admin, kelas produk, dan kelas laporan penjualan.

### Construction of Prototype

Pada tahap ini, *prototype* yang sudah di evaluasi oleh pengguna sistem, akan di uji coba dengan menggunakan *black box testing* untuk melihat fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan.



### Deployment Delivery and Feedback

Sistem informasi penjualan Briket Arang kemudian di *deploy* dan kemudian dipergunakan oleh *end user* dengan data *real* yang ada di lapangan. Pada tahap ini diharapkan akan ada *feedback* dari pengguna terhadap sistem informasi penjualan yang mulai diimplementasikan.

### KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan hasil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan sistem informasi penjualan briket arang berbasis *website* pada PT.Jomini Coco Internasional dapat lebih meningkatkan kualitas dalam proses transaksi, pengelolaan data dan memudahkan dalam mencetak laporan transaksi penjualan yang berguna untuk pihak manajemen.
2. Perubahan sistem penjualan yang masih bersifat konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi akan membuat penyimpanan data berlangsung secara otomatis, data mudah diakses dan terstruktur.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyansah, D., Pahlevi, O., & Santoso, T. (2021). Implementasi Metode Prototyping Pada Sistem Informasi. *Jurnal Teknik Dan Sains*, 2(2), 17–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.36761/hexagon.v2i2>
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150.
- Haq, M. S. (2016). Pengembangan Aplikasi Presensi Pegawai. *Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan*, 1(1), 34–40.
- Haryati, T., & Amir, I. (2021). Identifikasi Karakteristik Briket Arang Kelapa Yang Diminati Pasar Arab Saudi Dan Prosedur Ekspornya, 11(1), 39–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/forbiswir.a.v11i1.1401>
- Nicky. (2017). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN E-COMMERCE BERBASIS WEB PADA TOKO MM. SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER GICI BATAM.*
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>
- Herung, R. R. (2018). *E-Commerce Menciptakan Daya Saing Melalui Teknologi Informasi* (1st ed.). Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Rustam, S., & Sumarni, S. (2020). E-Commerce untuk Penjualan Arang Tempurung berbasis Android.

*ILKOM Jurnal Ilmiah*, 12(3), 200–207.

<https://doi.org/10.33096/ilkom.v12i3.657.200-207>

- Setyowati, E. (2017). Rekayasa Pengolahan Limbah Batok Kelapa Sebagai Aksesori Sanggul. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Kejuruan*, 10(2), <https://jurnal.uns.ac.id/jptk>.
- Sutara, F. M. P. dan P. K. (2013). Etnobotani Kelapa (Cocos Nucifera L.) Di Wilayah Denpasar dan Badung. *Jurnal Simbiosis*, 1(2), 2.
- Syafarudin, D. (2021). Penerapan E-Commerce Dan Pengaruhnya Terhadap Keunggulan Bersaing Studi Kasus Pada Mahkota Java Coffee Garut. *Prismakom*, 18(1), 12–24.
- Tumbel, N., Makalalag, A. K., & Manurung, S. (2019). Proses Pengolahan Arang Tempurung Kelapa Menggunakan Tungku Pembakaran Termodifikasi. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 11(2), 83–92. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33749/jpti.v11i2>