

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP

Maydianto¹, Muhammad Rasid Ridho²

¹Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

email: 171510004@upbatam.ac.id

ABSTRACT

CV POWERSHOP is a small startup CV company engaged in printers and computers. The problem that often occurs at CV POWERSHOP is managing inventory of goods. All of these activities are still carried out manually and are still not well controlled, it can be seen that there are still data items that do not match the stock records. Therefore, the author wants to provide a solution to CV POWERSHOP by creating a web-based application to manage inventory data for these items. In building this POS information system the author uses the UML system development methodology as a tool in the design stage, the programming language used to build the information system uses PHP (PHP Hypertext Pre-processor) and XAMPP as a database. Texteditor used to write program code using Sublime Text. With this inventory information system, it is hoped that the inventory management of goods will be more effective and efficient.

Keywords: Information System Point Of Sale ; UML ; PHP ; XAMPP.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan akan komputer sangat diperlukan untuk memudahkan segala kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Salah satunya yaitu Point Of Sale. Perkembangan Point Of Sale yang semakin berkembang dalam bidang teknologi informasi, sehingga sering digunakan dalam penjualan untuk melakukan pencatatan transaksi yang memanfaatkan hardware (PC/Laptop, printer dan sebagainya).

Dalam perekonomian Indonesia, peran UMKM sangat besar mencapai "Sekitar 99,99 persen populasi usaha di Indonesia terdiri dari koperasi dan UMKM. Disamping itu pelaku usaha UMKM juga menyumbangkan setidaknya 60 persen PDB nasional,

menyerap sebesar 97 persen tenaga kerja dan serta berkontribusi atas 14,17 persen ekspor nasional," (Kementerian Koperasi dan UMKM, 2020).

Sebelum ada sistem informasi, Sebagian pekerjaan itu dikerjakan manual dan memerlukan waktu yang lumayan lama sehingga memungkinkan terjadi kesalahan yang bisa berakibatkan fatal.

Dengan adanya sistem informasi disaat sekarang ini, bisa dikatakan dapat mempermudah pekerjaan secara cepat dan akurat karena sistem informasi dapat dalambentuk software atau perangkat lunak yang digunakan, sehingga pekerjaan dapat memudahkan dalam melaksanakan pekerjaan.

CV Powershop merupakan salah satu toko printer dan komputer yang berlokasi di DC Mall Batam. Maka sangat memerlukan sebuah sistem komputerisasi untuk memproses semua data – data transaksi berupa penjualan berserta Delivery Order (DO), data supplier, laporan penjualan harian dan serta data Service Customer. Pengolahan data saat ini masih menggunakan pencatatan secara manual di atas kertas yang sering kali terjadi kesalahan dan keterlambatan dalam proses pembuatan laporan dan juga beresiko besar dalam keamanan data sehingga dinilai kurang efektif dan efisien waktu. (Marisa & Yuarita, 2017). Dari permasalahan diatas maka perlu dikembangkan perancangan sistem informasi Point Of Sale yang nantinya dengan adanya sistem informasi tersebut dapat membantu pemilik dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada baik dari segi efisiensi waktu, segi tenaga dan biaya, serta mengurangi berbagai kesalahan yang kemungkinan akan terjadi dan dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu dalam menyelesaikan kegiatan di proses transaksi sehari – hari dan pencatatan laporan. (Sani et al., 2018).

KAJIAN TEORI

Pengertian sistem menurut (Tukino, 2018) sistem dapat dikatan sebagai sebuah rangkaian jaringan kerja dari berbagai elemen - elemen yang saling berhubungan guna untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian sistem menurut (Erawati, 2019) sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu

kegiatan. Sistem menurut (Andrianof, 2018) gabungan dari beberapa elemen, komponen atau variabel yang saling terintegrasi guna untuk membentuk sebuah satu kesatuan sehingga dapat tercapainya suatu tujuan dan sasaran. Dari beberapa pernyataan diatas mengenai pengertian sistem dapat disimpulkan bahwa sistem adalah gabungan dari kumpulan elemen, komponen atau variabel yang saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu..

Pengertian informasi menurut (Martin Halomoan Lumbangaol, 2020) informasi adalah hasil dari pemrosesan data yang relevan dan memiliki manfaat bagi penggunaannya. Pengertian informasi menurut (Tukino, 2020) informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan.

Dari berbagai pendapat berdasarkan penelitian diatas mengenai pengertian informasi dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sesuatu yang mengandung makna yang sangat penting dalam kegiatan proses pengambilan keputusan. Karena informasi harus benar – benar bebas dari kesalahan – kesalahan yang menyesatkan dan informasi itu sendiri itu mengandung nilai penuh yakni keakuratan, tepat waktu, dan relevan. Pengertian sistem informasi menurut (Jonny Seah, 2020) sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok. Pengertian sistem informasi menurut (Wahyudi & Ridho, n.d.,

2020) sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan. Pengertian sistem informasi menurut (Anjelita & Rosiska, n.d., 2019) sistem informasi adalah sebuah hubungan dari data dan metode dan menggunakan hardware serta software dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat.

Menurut pendapat ahli diatas, dapat di simpulkan sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi.

Menurut Jogiyanto Aliran sistem informasi merupakan sebuah bagan untuk menggambarkan sebuah arus kerja dari awal sampai akhir pengerjaan program tersebut.(Mino, 2017)

Aliran sistem informasi merupakan merupakan suatu alat bantu sistem yang digunakan untuk merancang sebuah sistem dari awal sampai akhir perancangan.(Peistar, 2017)

Dari berbagai pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa aliran sistem informasi sangatlah penting pada suatu proses sistem. Dari proses sistem itulah didapatkan permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga dapat diketahui nilai guna sebuah sistem informasi apakah masih bisa beroperasi dengan baik atau tidak, sistem yang manual atau sudah sistem yang lebih canggih. Jika sebuah sistem informasi sudah tidak layak dipakai lagi maka perlu dilakukan perbaruan (upgrade system) pada sistem supaya sistem dapat berjalan

dengan lebih baik dan dalam proses pengolahan data dapat lebih akurat.

Simbol Aliran Sistem Informasi

No	Simbol	Keterangan
1		Proses Manual. Digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer.
2		Proses Komputer. Proses yang menggunakan komputer dimana pengolahan data dilakukan secara online.
3		Dokumen. Merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data yang menunjukkan input dan output, baik untuk proses manual maupun komputer.
4		Garis Alir. Menunjukkan aliran atau arah dalam proses pengolahan data.
5		Arsip. Untuk menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file komputer. Dapat di tulis F atau A.

Gambar 1. Gambar simbol aliran sistem informasi

Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa pemrograman visual standar untuk permodelan yang banyak dipakai didalam dunia kerja industri guna untuk mendefinisikan requirement, pembuat analisis design serta, menggambarkan arsitektur dalam pemrograman yang berorientasi pada objek.(Wahyudi & Ridho, 2019)

Berdasarkan buku Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menurut Sulianta (2017) menyatakan bahwa Unified Modeling language (UML) adalah diagram-diagram yang sudah memiliki kriteria yang sesuai dalam membangun sebuah perangkat lunak yang berbasis objek.(Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018) Dikarenakan telah mempunyai standar dalam membangun perangkat lunak yang berbasis objek maka UML memiliki banyak diagram diantaranya adalah : Use Case Diagram, Kelas Diagram, Activity Diagram, dan Diagram Sequence.



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 27156265



Use Case diagram adalah pemodelan terhadap kelakuan (behavior) pada sebuah sistem informasi yang akan dirancang. Secara umum use case diagram digunakan untuk memberikan gambaran secara detail akan fungsi dari setiap sistem dan juga untuk mengetahui hak akses dalam menggunakan sistem tersebut (Anjelita & Rosiska, 2019).

Class Diagram merupakan sebuah gambaran pada system yang didalamnya menggambarkan sebuah struktur sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat agar dapat melakukan sesuai dengan kebutuhan fungsinya pada sistem, guna untuk membangun sistem (Wandela & Elisa, 2019).

Activity Diagram merupakan sebuah gambaran aliran kerja atau sebuah aktivitas yang dilakukan pada sebuah sistem ataupun proses bisnis. Dan diagram aktivitas ini hanyalah menggambarkan kegiatan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor (Anjelita & Rosiska, 2019).

Sequence Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan kelakuan dari objek yang ada pada use case dengan cara mendeskripsikan waktu kejadian objek dan pesan yang akan dikirim dan diterima oleh antar objek (Novicha & Naja, 2018).

Diagram Sequence yang digambarkan harus sesuai dengan jumlah use case yang telah digambarkan. Sehingga banyaknya jumlah Diagram Sequence yang digambarkan sesuai dengan jumlah use case yang telah ada (Heriyanto, 2018).

Point Of Sale Merupakan sebuah kegiatan penjualan dan proses transaksi dalam sebuah perusahaan. Dan bisa juga diartikan sebagai sebuah sistem informasi yang memungkinkan untuk bertransaksi, yang didalamnya termasuk juga penggunaan mesin kasir (Engineering et al., 2020). Point Of Sale dapat diartikan juga sebagai sebuah sistem pencatatan yang digunakan guna untuk mencatat semua transaksi penjualan (Bawa Wahyudi et al., 2018).

Menurut (Wandela & Elisa, 2019) CodeIgniter merupakan sebuah framework php yang sifatnya open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) yang bertujuan untuk membantu mempermudah developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi system yang berbasis web tanpa harus membuatnya dari nol". Framework CodeIgniter itu sendiri dikembangkan oleh Rick Ellis, sebagai CEO Ellislab, Inc.

Bootstrap merupakan sebuah front-end framework yang mengedapankan tampilan untuk mobile device phone (Wandela & Elisa, 2019). Kelebihan saat memakai Bootstrap yaitu diciptakan memakai Less, teknologi CSS yang sederhana dan mudah untuk digunakan. Dengan adanya Less, maka pengembang bisa melakukan akses yang lebih mudah informasi dan fungsi warna, variabel, dan operasi penggunaan (Christian et al., 2018).

JavaScript merupakan bahasa pemrograman tingkat dinamis yang tinggi dan serta merupakan merupakan teknologi inti World Wide Web selain HTML dan CSS. JavaScript sangat membantu dalam pembuatan halaman web interaktif dan juga merupakan bagian aplikasi web yang esensial. JavaScript itu sendiri

dikembangkan oleh Brendan Eich yang berasal dari Netscape dengan nama Mocha, yang kemudian dikembangkan Kembali menjadi JavaScript (Pahlevi et al., 2018).

METODE PENELITIAN

Rancang bangun pada penelitian ini menggunakan metode waterfall. metode waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak sekuensial atau terurut di mulai dari analisis, desain, pengodean dan pengujian.

1. Analisis

Pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif guna untuk menspesifikasikan kebutuhan pada sistem agar dapat dipahami sistem dan dimengerti oleh sistem seperti apa yang di butuhkan oleh user. (Wiguna et al., 2019)

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk diantaranya berupa struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program di tahap selanjutnya.

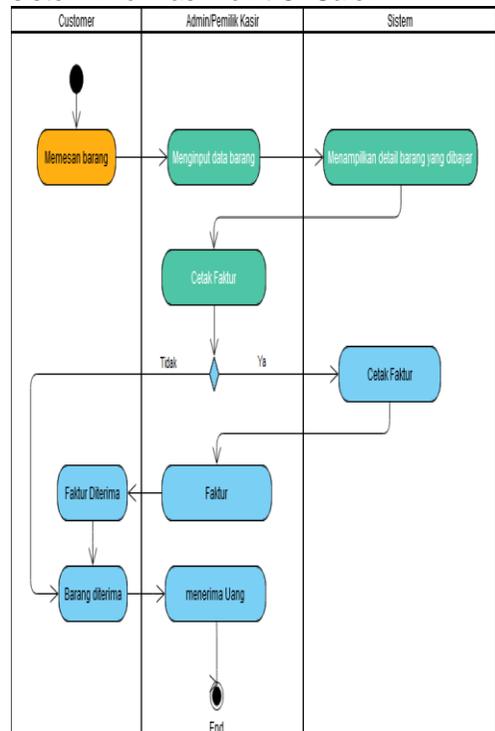
3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam bentuk program perangkat lunak. Dan hasil dari tahap ini adalah program komputer yang telah sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan desain pada point nomor 2.

Pada sistem yang akan penulis rancang bertujuan agar dapat mengurangi masalah yang sering terjadi khususnya pada pengelola laporan transaksi penjualan harian. Dan berharap sistem yang akan dibangun ini diharapkan dapat bersaing di era yang akan datang dan dapat digunakan secara publik / open source dan *user friendly*.

Aliran Sistem Informasi yang baru

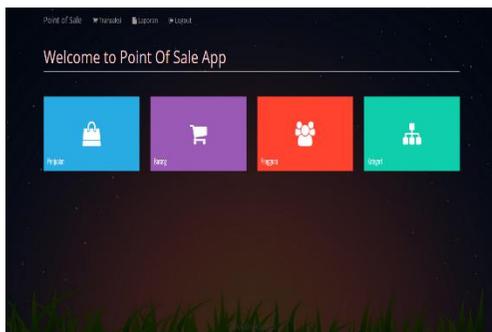
Aliran sistem informasi baru yang diterapkan oleh peneliti bertujuan untuk menghemat waktu dan biaya yang besar untuk membeli ataupun merancang sebuah sistem informasi Point Of Sale.



Gambar 2. Aliran Sistem Informasi yang baru

HASIL DAN PEMBAHASAN Analisis Sistem yang baru

Layar Masukkan



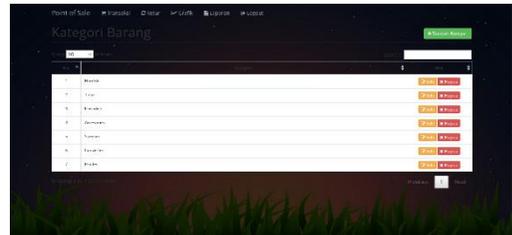
Gambar 3. Tampilan Layar Admin

Tampilan layar pada admin adalah merupakan sebagai tampilan awal yang digunakan untuk mengoperasikan sistem lebih lanjut. Yang dimana pada Layar Tampilan Admin terdapat beberapa menu sesuai dengan kebutuhan.



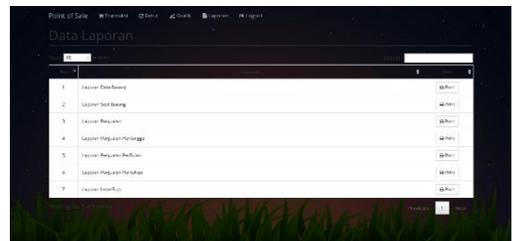
Gambar 4. Tampilan Layar Barang

Tampilan layar barang adalah untuk melakukan perubahan terhadap data barang yang diinginkan seperti penambahan barang baru ataupun edit dan hapus barang.



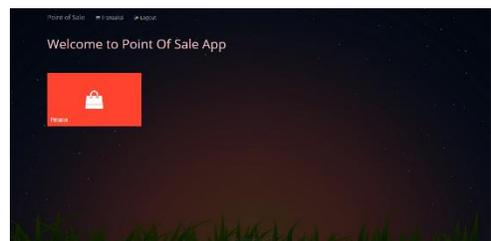
Gambar 5. Tampilan Layar Kategori

Pada tampilan layar kategori dapat melakukan perubahan terhadap kategori barang yang diinginkan seperti penambahan kategori barang baru atau pun edit dan menghapus kategori.



Gambar 6. Tampilan Layar Laporan

Tampilan layar laporan adalah untuk melihat berbagai macam jenis laporan mulai dari Laporan Data Barang sampai dengan Laporan Laba Rugi dan hanya bisa dilihat oleh Admin.



Gambar 7. Tampilan Layar Kasir

Tampilan layar kasir hanya terdapat satu menu yaitu menu transaksi selebihnya dimenu pada level admin/pemilik.



Gambar 8. Tampilan Layar Penjualan

Tampilan layar penjualan ini adalah mencatat serta menginput semua item data barang yang terjual. Dari data-data yang diinput dari penjualan akan dibuatkan sebuah laporan berdasarkan jenisnya dan bisa dilihat di menu laporan.



Gambar 9. Tampilan Layar User

Pada Tampilan layar User, dapat dilakukan perubahan data user maupun penghapusan data user yang telah terdaftar..

Analisis Produktifitas

Merupakan lanjutan dari analisa sistem, dimana bertujuan untuk mengetahui seberapa berfungsinya sistem baru dalam menggantikan sistem lama yang ada. Sehingga pada tahapan ini, dilakukannya pemeriksaan terhadap sistem baru dalam mengatasi permasalahan yang terdapat pada sistem yang lama. Serta dilakukannya pengujian terhadap berbagai permasalahan yang kemungkinan muncul

dari sistem baru tersebut. Agar sistem baru dapat menggantikan sistem lama dalam melakukan proses penjualan maupun transaksi yang ada.

Segi Efisiensi

Analisa segi efektifitas adalah untuk melakukan pengujian akan keefektifan sistem baru dalam mengatasi berbagai masalah yang terjadi di sistem lama.

Hal yang begitu penting dalam penggunaan sistem adalah segi berikut ini:

1. User atau pengguna memiliki waktu yang lebih singkat dalam pekerjaannya.
2. User atau pemilik usaha dapat melakukan usahanya dengan modal yang seminim mungkin dan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik untuk konsumen..
3. Data laporan dalam proses transaksi akan langsung tersimpan dalam database dan akan tersusun dengan rapi serta tidak terjadinya keterlambatan dalam pemberian laporan tersebut karena dalam pembuatan laporan dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
4. Terbentuknya sistem baru ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi para wirausaha untuk menggunakan sistem tersebut dalam proses mengembangkan usahanya tersebut.

Segi Efektifitas

Analisa segi efisiensi adalah untuk mengetahui apakah sistem baru ini dapat memberikan jawaban dari berbagai permasalahan yang telah terjadi pada sistem lama tersebut.

Dalam segi efektifitasnya sistem informasi Point Of Sale yang baru ini antara lain:

1. Menggunakan media penyimpanan yang lebih efisien dan aman

sehingga tidak akan terjadinya kehilangan data penjualan dan transaksi.

2. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan penginputan data.
3. Memberikan laporan yang akurat untuk pemilik usaha.
4. Implementasi sistem baru ini juga terbukti secara signifikan mengurangi penggunaan kertas dalam melakukan pencatatan penjualan dan mengurangi penyimpanan ruangan dengan file yang dicatat secara manual serta mengurangi kesulitannya dalam mencari file yang diinginkan dalam jangka waktu yang panjang. Sumber daya yang digunakan juga sangat minin dan dapat diakses dengan jangka waktu yang singkat serta data ataupun informasi yang dibutuhkan selalu akurat.

SIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis yang penulis lakukan terhadap CV POWERSHOP, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan dibuatkan aplikasi Point Of Sale dapat membantu CV. POWERSHOP dalam banyak hal yakni, Pembuatan Laporan Harian tanpa harus mencocokkan dengan nota kontan penjualan.
2. Penerapan sistem baru akan mengurangi penggunaan kertas yang selama ini digunakan.
3. Membangun sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan data tersebut akan tersimpan pada database MSQl, sehingga kegiatan dalam

penginputan data akan sangat mudah dan mempersingkat waktu.

Saran

Berdasarkan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh penulis, sehingga penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam hasil penelitian tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianof, H. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Toko Ruminansia Berbasis Web. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 11–19. lppm.upiypk.ac.id/ojs3/index.php/PTI/article/download/52/22/%0A
- Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). *E-Learning Pada Smk Negeri 3 Batam*. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal/article/view/1572>
- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina, A. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 22. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i1.278>
- Engineering, I., Siddik, M., Informatika, P. T., Labuhanbatu, U. A., Informatika, P. T., & Komputer, F. I. (2020). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek*. 4(1), 43–48.
- Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i1.987>
- Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi

- humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26.
<http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 64–77.
- Marisa, F., & Yuarita, T. G. (2017). Perancangan Aplikasi Point of Sales (Pos) Berbasis Web Menggunakan Metode Siklus Hidup Pengembangan Sistem. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 3(2), 167–171.
<https://doi.org/10.26905/jtmi.v3i2.1514>
- Martin Halomoan Lumbangaol, M. R. R. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam. *Jurnal Comasie*, 01(03), 83–92.
- Mino. (2017). *Pengertian Aliran Sistem Informasi*.
<https://Minodevblog.Wordpress.Com>.
<https://minodevblog.wordpress.com/2017/01/03/pengertian-aliran-sistem-informasi/>
- Novicha, R. B. P., & Naja, S. A. (2018). *Rancangan uml sistem pendukung keputusan pemilihan sepatu dengan metode ahp berbasis android*. 978–979.
- Pahlevi, O., Mulyani, A., & Khoir, M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *Jurnal PROSISKO*, 5(1).
<https://livaza.com/>.
- Peistar. (2017). *Contoh Aliran Sistem Informasi (ASI) Penjualan*.
<http://Pei-Star.Blogspot.Com>.
<http://pei-star.blogspot.com/2017/11/contoh-aliran-sistem-informasi-asi.html>
- Tukino. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Marketing Pada Pt Pulau Cahaya Terang. *Computer Based Information System Journal*, 08(01), 25–33.
- Tukino, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Gangguan Dan Restitusi Pelanggan Internet Corporate Berbasis Web (Studi Kasus Di PT. Indosat Mega Media West Regional). *Jurnal Ilmiah Informatika*, 6(01), 1.
<https://doi.org/10.33884/jif.v6i01.324>
- Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). *Sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web pada cv phutu oil club di kota batam*.
<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal/article/view/1565>
- Wandela, R. S., & Elisa, E. (2019). ADMINISTRASI PELANGGAN FITNESS BERBASIS WEB Fitness is a necessity in life today , fitness also has a good impact and can provide health for anyone who does this activity . And as the rapid development of technology in the health sector , many facilities. *Comasie Journal*, 1(1), 12.
<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal/article/view/1569>
- Wiguna, P. D. A., Swastika, I. P. A., & Satwika, I. P. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales Distro Management System dengan Menggunakan Framework React Native. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(3), 149–159.
<https://doi.org/10.25077/teknosi.v4i3.2018.149-159>



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 27156265



	<p>Biodata Penulis pertama, Maydianto, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI., merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>