

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT KESEHATAN PT XYZ BERBASIS WEB

Muhammad Fachriza Pulungan¹, Hari Purwanto²

^{1,2} Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

¹m.f.plng@yahoo.com, ²raldy08@gmail.com

ABSTRACTION

We know medical device are very important for the world of health, various forms and uses. One example of and important medical device for humans is the Cath-Lab and CT-Scan, Wich are tools intended for heart sugery and various other medical uses. These tools are priced quite expensive so that not a few hospitals can have these tools. PT XYZ or it can be abbreviated as PT. XYZ is a company that sells these medical devices, because with the high cost of the tool PT. XYZ has difficulty selling it to hospitals in need because of the high coast that must be incurred by the hospital, therefore the author wants to make a solution for PT. XYZ so that hospitals can easily get Cath-Lab and CT-Scan is by renting it out to every hospital that needs it.

Keywords: Rental, Waterfall, PHP, MySQL, WEB.

PENDAHULUAN

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Alat Kateterisasi Jantung Cath-Lab dan CT-Scan, yang memiliki sumber daya, pengalaman dan keahlian dibidang manajemen kerja sama operasional dan memiliki visi untuk meningkatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat terutama di bidang Kardiovaskuler. PT XYZ tidak akan berjalan jika tidak adanya kerja sama dari berbagai perusahaan Kesehatan lainnya. Oleh karena itu ada beberapa perusahaan Kesehatan yang membantu kinerja PT XYZ tersebut. Berbicara bekerja sama, Vendor dari perusahaan yang bekerja sama dengan PT XYZ meminta *Profit* terhadap PT XYZ, oleh karena itu pihak PT XYZ melakukan pembayaran kepada perusahaan lainnya dengan cara membuat sebuah cek yang setelah itu berbagai *vendor* perusahaan menagih *Profit* serta *Benefit* yang diberikan oleh PT XYZ, lalu dicairkan pada pihak bank yang sudah ditentukan oleh PT XYZ. Penjualan dilakukan dalam 1 (Satu) cara, yaitu dengan menawarkan alat ke pihak rumah sakit lalu memberikan form katalog serta

form pemesanan, kemudian setelah adanya pesanan dari pelanggan atau pihak rumah sakit, PT XYZ akan melakukan olah data dan juga mengirimkan data ke Mitra *Partner* untuk dilakukannya penyiapan alat yang dibutuhkan pelanggan, setelah alat dipersiapkan, lalu Mitra *Partner* akan mengirimkan langsung alat tersebut ke pihak rumah sakit ataupun pelanggan yang memesan alat kesehatan Cath-Lab dan CT-Scan.

Kita tahu bahwa alat kesehatan merupakan unsur sangat penting bagi semua rumah sakit dan belum tentu peralatan kesehatan ataupun perangkat lainnya telah disediakan rumah sakit, karena rumah sakit juga membutuhkan perusahaan-perusahaan penyedia alat kesehatan, tetapi tidak menutup kemungkinan PT XYZ mendapatkan banyak pemesanan alat dari para pihak rumah sakit untuk memenuhi kebutuhannya, dikarenakan beberapa rumah sakit juga mengalami kendala *Financial* dalam pembelian alat-alat kesehatan yang dibutuhkan, salah satu contoh alat kesehatannya yang sangat dibutuhkan

oleh para pihak rumah sakit yaitu 1 (satu) unit CT-Scan yang membutuhkan biaya pembelian mencapai 10 (Sepuluh) Milyar dan tentu saja dampak akibat mahal biaya pembelian salah satu alat kesehatan tersebut yang di alami PT XYZ adalah, menurunnya tingkat penjualan alat kesehatan Cath-Lab dan CT-Scan dan menyebabkan kurangnya pendapatan bagi PT XYZ. Belum lagi ditambah PT XYZ masih menginput data secara manual alias belum terkomputerisasi.

Berdasarkan latar belakang di uraikan diatas, maka beberapa masalah yang sering terjadi di PT XYZ adalah:

1. Menurunnya penjualan alat kesehatan Cath-Lab dan CT-Scan.
2. Bukti pembayaran masih menggunakan kuitansi, sehingga sering terjadi kehilangan bukti pembayaran.
3. Manualnya penawaran alat kesehatan yang dilakukan oleh PT XYZ dengan mendatangi Rumah Sakit.

Oleh karena itu solusi yang harus didapatkan oleh PT XYZ dalam membantu kinerja rumah sakit, ialah pembuatan *Website* penyewaan alat kesehatan Cath-Lab dan CT-Scan dan segala informasi produk, maupun ketersediaan alat kesehatan tersebut. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin membuat suatu rancangan *Website* khusus PT XYZ yang berjudul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT KESEHATAN PT XYZ BERBASIS WEB**”.

KAJIAN LITERATUR

Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen, himpunan dari suatu unsur, komponen fungsional yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut beberapa definisi pengertian *Sistem* secara umum menurut para ahli:

- a. *Sistem* adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu. (Nugraha & Pramukasari, 2017)
- b. Pengertian *Sistem* dapat dikatakan sebagai sebuah rangkaian jaringan kerja dari berbagai elemen - elemen yang saling berhubungan guna untuk mencapai tujuan tertentu. (Maydianto & Ridho, 2021)
- c. 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.

Pengertian Informasi

Informasi adalah suatu penyampaian yang bisa didapatkan melalui media cetak, media suara, media gambar dan berikut adalah definisi pengertian informasi menurut para ahli:

- a. Informasi adalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai.
- b. Informasi yakni segala bentuk pengetahuan yang terekam.
- c. Informasi tanpa adanya data maka informasi tersebut tidak akan terbentuk. Begitu pentingnya peranan data dalam terjadinya suatu informasi yang berkualitas. Keakuratan data sangat mempengaruhi terhadap keluaran informasi yang akan terbentuk.

Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Mayssara & Supervised, 2019) *Sistem Informasi* merupakan hal yang sangat penting bagi suatu manajemen di dalam pengambilan keputusan. Untuk memahami arti dari *Sistem Informasi*, terlebih dahulu harus mengerti dua kata yang menyusunnya yaitu sistem dan informasi (Awaludin & Yasin, 2020).

Berikut beberapa definisi tentang *Sistem Informasi*: *Sistem Informasi* adalah pengaturan orang, data, proses, dan *Information Technology (IT)* / teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai *Output* informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi.

Konsep Dasar Penyewaan

Penyewaan sejatinya adalah peminjaman yang di beri waktu batasan dalam pemakaian dan ditukar dengan uang. Berikut definisi penyewaan secara umum menurut para ahli: *Penyewaan adalah pihak yang satu menyanggupi akan menyerahkan suatu benda untuk dipakai selama suatu jangka waktu tertentu sedangkan pihak yang lainnya menyanggupi akan membayar harga yang telah ditetapkan untuk pemakaian itu pada waktu-waktu yang ditentukan.*

Personal Home Page (PHP)

Personal Home Page (PHP) adalah bahasa pemrograman yang sering disisipkan ke dalam *HyperText Markup Language (HTML)*. *PHP* sendiri berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*. *PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu *PHP* masih bernama *Form Interpreted (FI)*, yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari *Web*.

HyperText Markup Language (HTML)

HyperText Markup Language (HTML) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (*Tag*) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh *Browser* agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Berikut adalah sedikit (*Tag*) yang ada di dalam *HTML*. (*HTML*), yaitu pembuka untuk dokumen *HTML*. (*Head*), informasi tentang dokumen. (*Title*), membuat

judul halaman yang akan di tampilkan pada *Browser*. (*Body*), tempat untuk menampilkan semua *Content* pada *Web* yang sedang dibuat.

Mysql

MySQL adalah program *Database server* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan sangat cepat, *Multi User* serta menggunakan perintah standar *Structured Query Language (SQL)* dan baik digunakan sebagai *Client* maupun *server*. *Mysql* juga bersifat *Open Source* (Terkordinasi oleh orang yang bekerja sama).

1. Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Davis & Yen, 2020) *Unified Modelling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan *Requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan Arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek (Awaludin & Amelia, 2022). merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah *Sistem* dengan menggunakan diagram *Teks-Teks pendukung*". Menurut Rosa dan Shalahuddin (2017: 140) *UML* ini terdiri dari 13 macam diagram namun hanya beberapa diagram yang digunakan, diantaranya:

1.1 Use Case Diagram

Use Case merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah *Software* atau *Sistem Informasi* untuk menangkap kebutuhan fungsional dari *Sistem* yang bersangkutan, *Use Case* menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor-inisiator dari interaksi *Sistem* itu sendiri dengan *Sistem* yang ada, sebuah *Use Case* direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.

Menurut (Hendini, 2016) *Use Case diagram* merupakan pemodelan untuk

kelakuan (*Behavior*) Sistem Informasi yang akan dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

1.2 Activity Diagram

Menurut (Anisah & Kuswaya, 2017) *Activity Diagram* merupakan sebuah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* digunakan untuk menganalisis *Behaviour* dengan *Use Case* yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi diantara mereka satu sama lain. *Activity Diagram* biasanya digunakan untuk menggambarkan aktivitas bisnis yang lebih kompleks, dimana digambarkan hubungan antara satu *Use Case* dengan *Use Case* yang lainnya.

Activity Diagram digambarkan dengan simbol-simbol yang setiap simbolnya memiliki makna dan tujuan. Aktivitas yang perlu diagram adalah sub sistemnya saja tidak perlu detail di dalamnya. Jika semua di buat maka akan sangat Panjang dan banyak.

1.3 Sequence Diagram

Menurut (Suendri, 2018) *Sequence Diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (Urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *Use Case Diagram*.

1.4 Component Diagram

Menurut (Ramadhan, Matondang, & Yulnelly, 2020) *Diagram component* atau komponen diagram ialah sesuatu yang digunakan untuk memperlihatkan sebuah organisasi serta keterkaitan dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah *Sistem*.

1.5 Class Diagram

Class Diagram adalah jenis diagram struktur statis dalam *UML* yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem *Class*, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. *Class Diagram* disebut jenis diagram struktur karena menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen. Berbagai komponen tersebut dapat mewakili *Class* yang akan diprogram, objek utama, atau interaksi antara *Class* dan objek. *Class* sendiri merupakan istilah yang mendeskripsikan sekelompok objek yang semuanya memiliki peran serupa dalam *Sistem*.

1.6 Object Diagram

Object Diagram adalah sebuah rancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan nama objek, atribut, maupun metode yang digunakan. *Object Diagram* merupakan gambaran dari berbagai objek yang ada di dalam sistem dalam satu waktu. Diagram tersebut juga dinamakan sebagai Diagram Perintah. Hal ini karena diagram tersebut memiliki perintah-perintah yang lebih ditonjolkan dibandingkan dengan kelasnya.

1.7 Deployment Diagram

Deployment Diagram adalah salah satu model diagram dalam *UML* untuk mengerahkan Artefak dalam *Node*. *Deployment* diagram digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antara *Software* dan *Hardware*. Secara spesifik *Deployment Diagram* dapat membuat *Physical Model* tentang bagaimana komponen perangkat lunak (Artefak) digunakan pada komponen perangkat keras, yang dikenal sebagai *Node*. Ini adalah salah satu diagram paling penting dalam tingkat implementasi perangkat lunak dan ditulis sebelum melakukan *Coding*.

1.8 Collaboration Diagram

Collaboration Diagram adalah diagram yang mengelompokkan pesan pada kumpulan diagram sekuen menjadi sebuah diagram. Dalam diagram tersebut terdapat *Method* yang dijalankan antara objek yang satu dan objek lainnya. Di Diagram kolaborasi ini, objek harus melakukan sinkronisasi pesan dengan serangkaian pesan-pesan lainnya.

Database Management Sistem (DBMS)

Database Management Sistem (DBMS) adalah program yang digunakan untuk mendefinisikan, mengatur, dan memproses *Database*. *Database* adalah sebuah struktur yang dibangun untuk keperluan penyimpanan data. *DBMS* merupakan alat yang berperan untuk membangun struktur tersebut. Program *DBMS* saat ini banyak macamnya, seperti: *MySQL*, *Oracle*, *Interbase/Firebird*, *IDM DB2*, dan lain-lain (Budi Raharjo, 2017: 10). *Database* berfungsi untuk menyimpan informasi atau data. Untuk mengelola *database* diperlukan *Software* yang disebut dengan *DBMS*. Dengan *Software DBMS*, pengguna dapat membuat, mengelola, mengontrol, dan mengakses *Database* dengan mudah, praktis, dan efisien.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai oleh penulis adalah metode Pengumpulan data. Metode ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi yaitu:

1. Wawancara
Wawancara ialah proses komunikasi atau interaksi untuk mengumpulkan informasi dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan informan atau subjek penelitian. bertujuan untuk memperoleh informasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan.
2. Observasi

Tahap ini bertujuan untuk pengamatan langsung terhadap berbagai pekerjaan yang dilakukan PT XYZ.

3. Studi Dokumen

Tahap ini adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis. merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

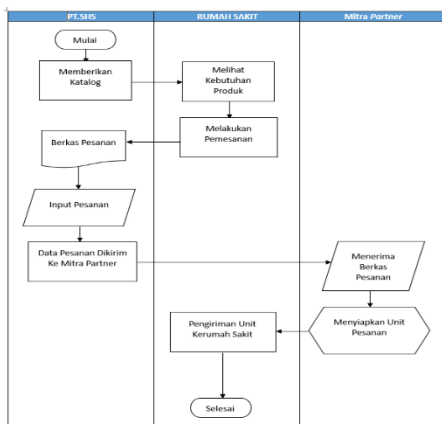
PEMBAHASAN

Analisa Sistem Berjalan

Berikut analisa sistem yang sedang berjalan ini membahas sistem penjualan yang dilakukan oleh PT XYZ kepada pihak Rumah Sakit.

- a. Prosedur menawarkan produk *Catalog*
Pada prosedur ini PT XYZ akan mengajukan *Catalog* kepada pihak Rumah Sakit.
- b. Prosedur Pemesanan dan Pembayaran
Pada prosedur ini, Jika pihak Rumah Sakit mengalami kekurangan ketersediaan alat kesehatannya maka pihak rumah sakit akan melakukan pemesanan produk pada PT XYZ sesuai kebutuhan Rumah Sakit.
- c. Proses Pembelian Kepada Mitra *Partner*
Jika Rumah Sakit telah memesan produk yang dibutuhkan, Pihak Rumah Sakit akan melakukan pembayaran Dana Pertama (DP) kepada PT XYZ lalu PT XYZ akan melakukan pembelian kepada perusahaan yang telah di tetapkan sebagai Mitra *Partner*.
- d. Proses Penyerahan
Setelah beberapa proses telah dilewati maka proses atau tahap

- terakhir adalah penyerahan alat atau produk kepada pihak Rumah Sakit.
- e. *Maintenance* Alat
- Pada tahap ini alat akan dilakukannya perawatan yang disediakan oleh PT XYZ, dalam proses perawatan ini pihak Rumah Sakit juga harus melakukan pembayaran dalam sekali perawatan. Berikut adalah gambaran sistem yang sedang berjalan sebagai berikut:



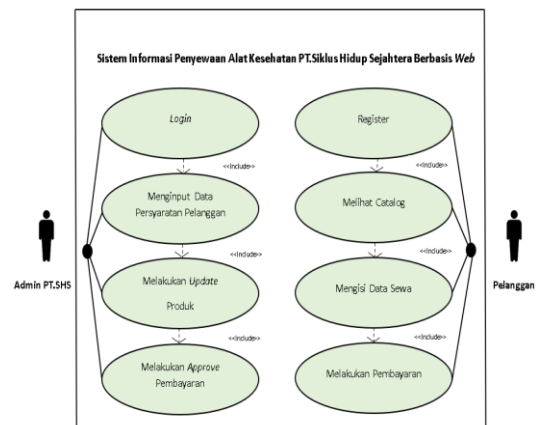
Flow Map Sistem yang Sedang Berjalan

Berikut penjelasan tentang *Flow Map Sistem* yang sedang berjalan pada PT XYZ: *Flow Map* PT XYZ membahas mengenai sistem penjualan produk alat kesehatan CT-Scan dan Cath-Lab. Dari PT XYZ menawarkan Produk kepada pihak rumah sakit dengan berupa *Catalog* produk, lalu pihak rumah sakit melihat produk yang dibutuhkan, jika kebutuhan produk yang diinginkan Rumah Sakit sudah ada, pihak rumah sakit akan melakukan pemesanan terhadap PT XYZ. lalu PT XYZ menerima *List* pesanan produk yang telah di pesan oleh Rumah Sakit, kemudian PT XYZ akan mengirimkan data pesanan ke Mitra *Partner*, setelah itu Mitra *Partner* melakukan proses menyiapkan alat CT-Scan dan Cath-Lab yang telah

dipesan. Lalu pada *Step* yang terakhir adalah Mitra *Partner* akan melakukan pengiriman produk lalu menyerahkan kepada pihak Rumah Sakit.

Analisa Sistem Yang Diusulkan Use Case Diagram

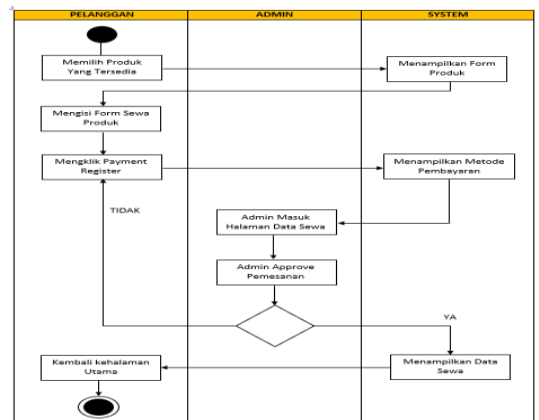
Use Case pada berikut ini merupakan gambaran fungsi dari suatu *Sistem*, sehingga pengguna *Sistem* paham dan mengerti mengenai kegunaan *Sistem* yang sedang dalam tahapan rancangan pembangunan.



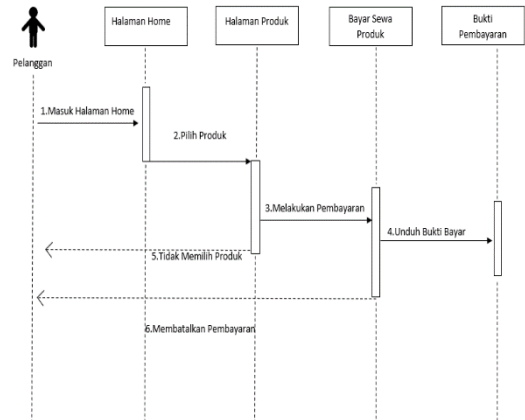
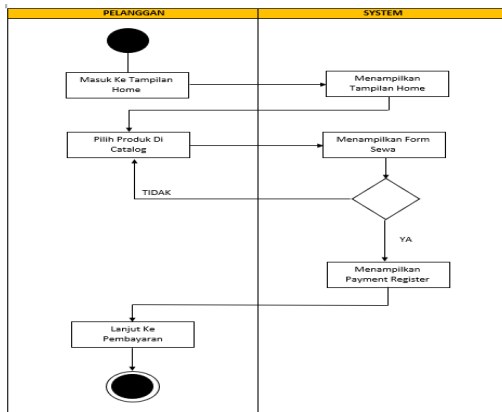
Use Case Diagram Sistem Penyewaan Alat Kesehatan

Activity Diagram

a. Activity Diagram Admin Melakukan Approve Pemesanan Pelanggan

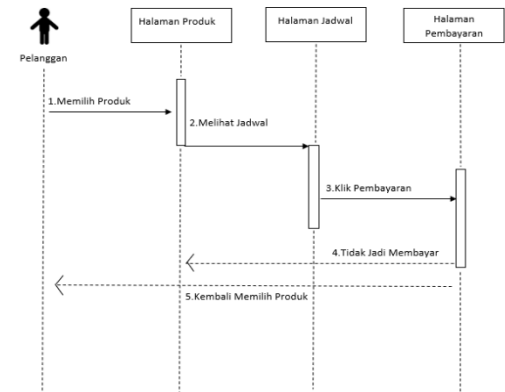
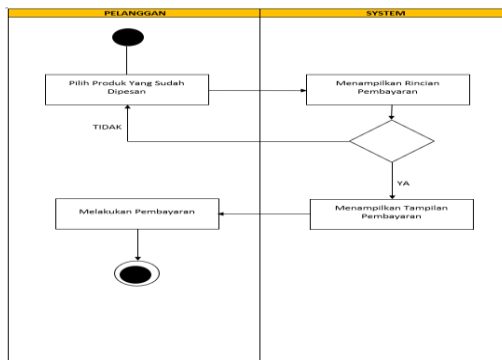


b. Activity Diagram Pelanggan Melakukan Pemesanan Produk



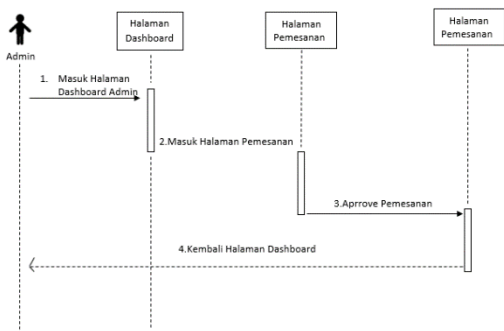
Sequence Diagram Pelanggan Memesan Produk

c. Activity Diagram Pelanggan Mem-bayar Tagihan Penyewaan Produk



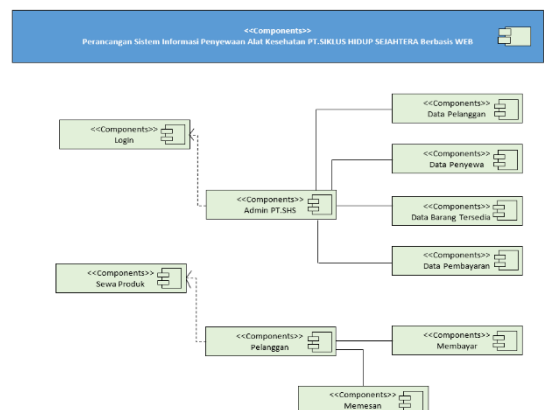
Sequence Diagram Pelanggan Melakukan Pembayaran

Sequence Diagram



Sequence Diagram Admin Melakukan Approve Pemesanan

Component Diagram



Component Diagram yang diusulkan

1.4 Desain Pelanggan Membayar Sewa Produk

Pembayaran

Silahkan Lakukan Pembayaran Pada Salah Satu Rekening Anda

BCA
BNI
Mandiri

Nama Barang	Category	QTY	Total Biaya	Email	Instansi	Alamat	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Bukti Pembayaran	Action

1.5 Desain Data Sewa

Data Sewa

Nama Barang	Category	QTY	Total Biaya	Email	Instansi	Alamat	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Bukti Bayar	Action
CT-Scan 16 Slice	CT Scan	x	Rp.100.000.000	xxxxxx@mail.com	xxxxxxx	xxxxxxx	2022-10-01	2023-10-01	Valid		

Rancang Tampilan Program

2.1 Tampilan Data Barang

Admin Dashboard
Data Barang PT. SHS

No	Nama Barang	Category	QTY	Total Biaya	Email	Instansi	Alamat	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Bukti Pembayaran	Action
1	CT Scan 16 Slice	CT Scan	1	Rp. 100.000.000,00	xxxxxx@mail.com	xxxxxxx	xxxxxxx	2022-10-01	2023-10-01	Valid		

2.2 Tampilan Data Sewa

Admin Dashboard
Data Sewa

No	Nama Barang	Category	QTY	Total Biaya	Email	Instansi	Alamat	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Bukti Pembayaran	Action
1	CT Scan 16 Slice	CT Scan	1	Rp. 100.000.000,00	xxxxxx@mail.com	xxxxxxx	xxxxxxx	2022-10-01	2023-10-01	Valid		

2.3 Tampilan User

Admin Dashboard
Kelola User

No	Nama User	Status	Action
1	Admin	Active	

2.4 Tampilan Register Pelanggan

Login

Email

Password

2.5 Tampilan Form Penyewaan

Pilih Produk

Email

Nama Produk

Category

Harga

Quantity

Jumlah Yang ingin Dipesan

Stock barang saat ini tersisa 1 pcs

Nama Instansi

Sewa Dari Tanggal

2.6 Tampilan Pembayaran

Silahkan lakukan pembayaran pada salah satu rekening kami:

No. Rekening: 123123131
a/n PT. SHS

No. Rekening: 123123131
a/n PT. SHS

No. Rekening: 123123131
a/n PT. SHS

Data Sewa

No	Nama Barang	Category	QTY	Total Biaya	Email	Instansi	Alamat	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Bukti Pembayaran	Action
1	CTScan- Scanner 16 Slice	CT Scan	1	Rp. 700.000.000,00	edwil@gmail.com	RS POLI	KRAMAT MELI JAKARTA TIMUR	2023-01-13	2023-01-13	Pending	No Picture	

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian mengenai perancangan *Sistem* penyewaan alat kesehatan Cath-Lab dan CT-Scan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan adanya *Sistem* ini PT XYZ akan dapat peningkatan pendapatan kembali, dikarenakan memudahkan pihak Rumah Sakit mendapatkan alat kesehatan Cath-Lab dan CT-Scan dengan harga yang terjangkau.
2. Dalam *Sistem* penyewaan alat kesehatan Cath-Lab dan CT-Scan ini data sudah terkomputerisasi dalam

pengimputan guna untuk mempermudah PT XYZ memasukan data

produk serta terdokumentasi dalam sistem.

REFERENSI

- Anisah, A., & Kuswaya, K. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan Dan Hutang Dalam Pelaksanaan Proyek Pada Pt Banamba Putratama. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 507. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1352>
- Awaludin, M., & Amelia, L. V. (2022). Penerapan Structural Equation Modeling (Sem) Dengan Lisrel Terhadap Perbedaan Tarif Penerbangan Pada Penumpang Domestik Di Bandara Halim Perdanakusuma. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v9i1.855>
- Awaludin, M., & Yasin, V. (2020). APPLICATION OF ORIENTED FAST AND ROTATED BRIEF (ORB) AND BRUTEFORCE HAMMING IN LIBRARY OPENCV FOR CLASSIFICATION OF e-ISSN : 2598-8719 (Online). *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting, and Reserarch*, 4(3), 51–59.
- Davis, W. S., & Yen, D. C. (2020). Entity-relationship diagrams. *The Information System Consultant's Handbook*, 195–204. <https://doi.org/10.1201/9781420049107-26>
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59.
- Mayssara, H., & Supervised, A. (2019). Landasan Teori Sistem Informasi. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 1.
- Nugraha, A. R., & Pramukasari, G. (2017). Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, 4(2), 1–10. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ramadhan, F., Matondang, N. H., & Yulnelly. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Ikan Air Tawar Berbasis Web. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 4(1), 274–285.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9.

