

RANCANG BANGUN SIMPAN PINJAM BERBASIS CLIENT SERVER PADA KOPERASI TUNAS JAYA MESUJI

Denny Irawan^{1*)}, Mico Fahrizal²
¹Informatika
*) micofahrizal2019@gmail.com

Abstrak

Koperasi adalah suatu badan usaha bersama yang bergerak dalam bidang perekonomian, beranggotakan sekumpulan orang dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip kebersamaan, sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan, dan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan para anggotanya.

Permasalahan penelitian ini adalah mengenai Koperasi Tunas Jaya jyang menerapkan sistem simpan pinjam, yang sampai saat ini sudah menggunakan komputerisasi dalam mengerjakan penginputan data simpan pinjam sampai dengan pencatatan nama anggota di setiap harinya. Meskipun hasilnya sudah cukup baik namun dalam proses pengerjaannya masih lambat. Hal ini dikarenakan banyaknya proses simpan pinjam yang harus dikerjakan setiap harinya, sehingga berakibat dalam mengentri data membutuhkan waktu yang cukup lama karna data tidak berelasi, sering terjadi kerangkapan data dan untuk pembuatan laporan per periode masih lambat dilakukan.

Kata Kunci: koperasi, simpan pinjam, client server.

PENDAHULUAN

Koperasi adalah suatu badan usaha bersama yang bergerak dalam bidang perekonomian, beranggotakan sekumpulan orang dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip kebersamaan, sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan, dan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan para anggotanya (Hamidy, 2016). Kerjasama antara koperasi-koperasi yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya berguna untuk meningkatkan perkembangan simpan pinjam yang stabil dan baik, dengan hadirnya alat pengolah data yaitu komputer, pada saat ini dapat dirasakan manfaat dan kegunaannya karena sangat membantu dalam segala aspek kegiatan dikoperasi, dengan mempergunakan komputer selain data yang diproses lebih cepat, akurat dan juga dapat meningkatkan kualitas kerja pemakainya (Ningsih et al., 2017).

Koperasi simpan pinjam menghimpun dana dari para anggotanya yang kemudian menyalurkan kembali dana tersebut kepada anggotanya (Rahmanto, 2021). Koperasi Tunas Jaya juga menerapkan sistem simpan pinjam, yang sampai saat ini sudah menggunakan komputerisasi dalam mengerjakan penginputan data simpan pinjam sampai dengan pencatatan nama anggota di setiap harinya. Meskipun hasilnya sudah cukup baik namun dalam proses pengerjaannya masih lambat. Hal ini dikarenakan banyaknya proses simpan pinjam yang harus dikerjakan setiap harinya, sehingga berakibat dalam mengentri data membutuhkan waktu yang cukup lama karna data tidak berelasi, sering terjadi kerangkapan data dan untuk pembuatan laporan per periode masih lambat dilakukan.

Oleh karena itu perlu dicari alternatif lain guna mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mengadakan penelitian tentang sistem informasi simpan pinjam pada Koperasi Tunas Jaya agar dapat dikelola secara komputerisasi melalui suatu bahasa pemrograman yang berbasis client server. Hal ini dimaksudkan agar setiap karyawan yang bekerja di Koperasi Tunas Jaya, khususnya Bidang Administrasi dapat mengakses data - data tersebut secara cepat, tepat dan aman hingga pada akhirnya proses pengolahan data dan hasil laporan simpan pinjam di setiap bulannya dapat dikerjakan dengan tepat waktu.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti memilih judul: RANCANG BANGUN SIMPAN PINJAM BERBASIS CLIENT SERVER PADA KOPERASI TUNAS JAYA MESUJI”.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Menurut Jogiyanto 2001:1 suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Darwis & Pauristina, 2020).

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto 2001:2 sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Rahmadani et al., 2020).

Pendekatan sistem yang merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur didefinisikan sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto tahun 2001 suatu prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi (Megawaty & Subriadi, n.d.).

Client server

Arsitektur jaringan Client server merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer apakah sebagai client atau server. Arsitektur ini menempatkan sebuah komputer sebagai server yang bertugas memberikan layanan kepada client yang terhubung dalam sistem jaringan itu. Pada dasarnya, client server dibentuk oleh tiga komponen dasar, yaitu client dan server (Ernain et al., 2011).

Client

Client merupakan terminal yang digunakan oleh pengguna untuk meminta layanan tertentu yang dibutuhkan. Terminal ini juga digunakan untuk menerima hasil pemrosesan yang diminta dari server (Napianto et al., 2017).

Server

Server merupakan pihak yang menyediakan layanan. Secara umum, server berperan menerima layanan dari client, memproses permintaan tersebut dan mengirimkan hasil permintaan kepada client (Riskiono, 2018).

Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah hal yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu node, link, dan station (Teknokrat, n.d.). Topologi jaringan dapat dibagi menjadi 5 kategori utama seperti di bawah ini (Kurniawan et al., 2019).

Topologi Bintang

Merupakan bentuk topologi jaringan berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Topologi bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah (Riskiono & Darwis, 2020).

1. Kelebihannya:

- a. Kerusakan pada satu saluran hanya akan mempengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan station yang terpaut.
- b. Tingkat keamanan termasuk tinggi.
- c. Tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk.
- d. Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.

2. Kekurangannya:

Jika node tengah mengalami kerusakan, maka seluruh jaringan akan terhenti. Penanganannya perlu disiapkan node tengah cadangan.

Topologi Cincin

Merupakan topologi jaringan berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya, sehingga membentuk jalur melingkar membentuk cincin (Riskiono et al., 2016). Pada topologi ini komunikasi data dapat terganggu jika satu titik mengalami gangguan. Jaringan FDDI mengantisipasi kelemahan ini dengan mengirim data searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam secara bersamaan (Riskiono & Pasha, 2020).

Topologi Mesh

Merupakan jenis topologi jaringan yang menerapkan hubungan antarsentral secara penuh (Ratnasari et al., n.d.). Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan ini adalah, jumlah sentral dikurangi 1 ($n-1$, n = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Topologi ini selain kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya (Satria & Rahardjo, n.d.).

Topologi Pohon

Topologi pohon (Tree) disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat (Puspaningrum & Andrian, 2016). Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Keunggulan jaringan model pohon ini adalah dapat terbentuknya suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat. Adapun kelemahannya adalah jika simpul yang lebih tinggi tidak berfungsi maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya juga menjadi tidak efektif, sehingga cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat (Riskiono et al., 2018).

Topologi Bus

Pada topologi ini kedua ujung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator, Barel Connector dapat digunakan untuk memperluasnya (Amarudin & Riskiono, 2019). Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel UTP (unshielded twisted pair) serta konektor RJ-45. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan mentap Ethernetnya sepanjang kabel. Instalasi jaringan Bus sangat sederhana, murah dan maksimal terdiri atas 5-7 komputer (Amarudin et al., 2014).

Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan workstation baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu workstation lain. Sedangkan kelemahannya adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan (Amarudin & Ulum, 2018).

Berdasarkan beberapa macam topologi yang telah dicantumkan di atas maka peneliti memilih topologi Bus, dikarenakan karakteristik topologi ini sesuai untuk jaringan Client Server, sangat sederhana dalam instalasi, dan lebih ekonomis dalam biaya.

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak) (Maulida et al., 2020). *Artifact* dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. UML merupakan notasi yang lengkap untuk membuat visualisasi model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, namun secara normal digunakan untuk pemodelan sistem komputer. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan (Ahmad et al., 2019). Didalam pemodelan, obyek guna menyajikan sistem yang berorientasi pada orang lain, akan sangat sulit dilakukan jika pemodelan tersebut dilakukan dalam bentuk kode bahasa pemrograman (Sulistiani et al., 2020).

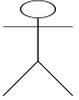
Diagram UML

Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem (Ahdan & Sari, 2020). Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk *view* tertentu. Adapun jenis diagram antara lain:

Use Case Diagram

Use case adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dan *actor*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata *user*, sedangkan *use case diagram* memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan *client* (Kananda, 2013).

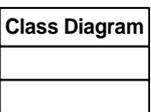
Tabel 1.. Simbol *Use Case* (M. P. Sari et al., 2021)

No.	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	<i>Actor</i>	Pengguna sistem atau yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa manusia, aplikasi, ataupun objek lain	
2.	<i>Use Case</i>	Digambarkan dengan lingkaran elips dengan nama <i>use case</i> nya tertulis ditengah lingkaran	
3.	<i>Association</i>	Digambarkan dengan sebuah garis yang berfungsi menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . <i>ACTIVITY</i>	

Class Diagram

Class adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama, sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*. *Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem (Nurkholis et al., 2021).

Tabel 2. Simbol *Class Diagram* (Borman et al., 2017)

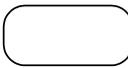
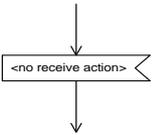
No.	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	<i>Object</i>	Blok-blok pembangun program. Bagian atas <i>class</i> menunjukkan nama dari <i>class</i> , bagian tengah mengindikasikan atribut dari <i>class</i> , dan bagian bawah mendefinisikan <i>method</i> dari sebuah <i>class</i>	
2.	<i>Activation</i>	Menunjukkan <i>relationship</i> atau hubungan antar <i>class</i>	
3.	<i>Lifeline</i>	Menunjukkan ketergantungan antara satu <i>class</i> dengan <i>class</i> yang lain	

4.	Message	Menunjukkan <i>inheritance</i> dari satu <i>class</i> ke beberapa <i>class</i>	
----	----------------	--	---

Activity Diagram

Activity Diagram ini menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi. Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity Diagram mempunyai peran penting seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa (Audrilia & Budiman, 2020).

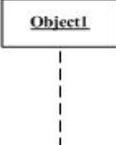
Tabel 3. Simbol Activity

No.	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	Initial State	Titik awal untuk memulai suatu aktivitas	
2.	Final State	Titik akhir untuk mengakhiri suatu aktivitas	
3.	Activity	Menandakan sebuah aktivitas	
4.	DeciSistemon	Pilihan untuk pengambilan keputusan	
5.	Fork/Join	Menunjukkan kegiatan menggabungkan dua panel <i>activity</i> menjadi satu atau satu panel <i>activity</i> menjadi dua	
6.	Send	Tanda pengiriman	
7.	Receive	Tanda penerimaan	
8.	ControlFlow	Arus aktivitas	
9.	Note	Catatan khusus untuk sebuah aktivitas	

Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem (Riskiono et al., 2020).

Tabel 4. Simbol *Sequence* Diagram

No.	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	<i>Object</i>	Object adalah instance dari sebuah class yang dituliskan tersusun secara horizontal diikuti lifeline	
2.	<i>Activation</i>	Indikasi dari sebuah objek yang melakukan suatu aksi	
3.	<i>Lifeline</i>	Indikasi keberadaan sebuah objek dalam basis waktu	
4.	<i>Message</i>	Indikasi untuk komunikasi antar object	
5.	<i>Self-Message</i>	Komunikasi kembali kedalam object itu sendiri	

Use case Diagram

Use case Diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan sistem disebut *Scenario* (Fadly & Wantoro, 2019).

Setiap *scenario* mendeskripsikan urutan kejadian. Setiap urutan diinisialisasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu. Dengan demikian secara singkat bisa dikatakan *use case* adalah serangkaian *scenario* yang digabungkan bersama-sama oleh tujuan umum pengguna.

Model *use case* adalah bagaimana bagian dari model *requirement* (Jacobson et al., 1992). Termasuk disini adalah *problem domain object* model dan penjelasan tentang *user interface*. *Use case* memberikan spesifikasi fungsi-fungsi yang ditawarkan oleh sistem dari perspektif user (Ruslaini et al., 2021).

Activity Diagram

Activity diagram adalah tehnik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja. *Activity diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak.

Diagram ini memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek (Ardian & Fernando, 2020).

Class Diagram

Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan *property* dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

Class diagram sangat membantu dalam *visualisasi* struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan *property*, perilaku dan operasi yang sama. Di samping itu *class diagram* bias memberikan pandangan *global* atas sebuah sistem (Warsela et al., 2021).

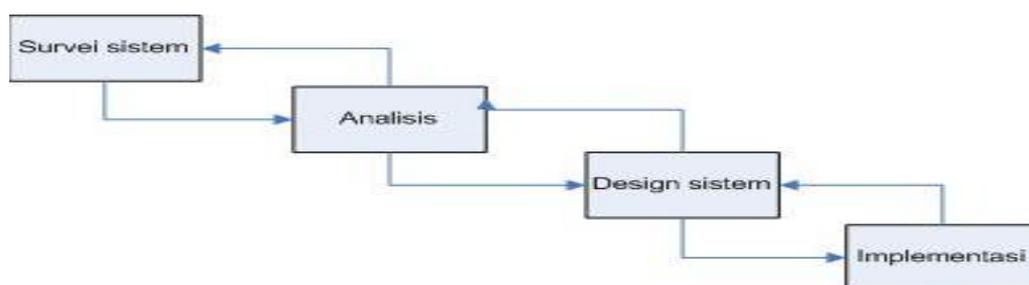
Component Diagram

Menurut (Fowler, 2010) hal penting pada *component* adalah *component* mewakili potongan-potongan yang *independent* yang biasa dipesan dan diperbaharui sewaktu-waktu. Dengan demikian pembagian sistem kedalam *component-component* lebih banyak di dorong oleh kepentingan *marketing* dari pada kepentingan teknis. Meskipun demikian harus juga diingat bahwa terlalu banyak *component* juga kurang bagus, karena susah mengatur dan memeliharanya khususnya menyangkutt masalah *versioning* (A. M. Sari et al., 2021).

METODE

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak menerapkan metode waterfall. waterfall berarti sebuah sebuah siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan yang sangat penting dalam keberadaan perangkat lunak yang dilihat dari segi pengembangannya (Surahman et al., 2020). Dalam pengembangan metode SDLC ini menggunakan menggunakan model Waterfall. Berikut siklus pengembangan perangkat lunak model waterfall pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak Model Watefall (Fitriyana & Sucipto, 2020)

Dari gambar 1. dapat dijelaskan tentang siklus pengembangan perangkat lunak model waterfall :

1. Suervei Sistem

Tahap survei sistem merupakan proses penting untuk mengetahui mengapa sistem informasi harus dibuat dan menentukan bagaimana cara membangun sistem tersebut, Langkah pertama dari proses tersebut adalah dengan mengidentifikasi.

2. Analysis

Analisis sistem dilakukan untuk memberikan jawaban pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem. Pada tahapan ini pembuat sistem melakukan observasi dan pengamatan kemudian mengidentifikasi dan mengembangkan konsep untuk sebuah sistem baru.

3. Design

Tahap perancangan dilakukan untuk menetapkan bagaimana sistem akan dioperasikan, hal ini berkaitan dengan menentukan program yang akan dibuat.

4. Implementation

Merupakan tahapan untuk menerjemahkan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilaksanakan pada Keperasi Tunas Jaya, yang beralamat di Jl.Z.A Pagar Alam, Brabasan Kab. MESUJI

2. Wawancara (Interview)

Metode wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menanyakan secara langsung kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan bagiannya untuk memperoleh informasi.

3. Tinjauan Pustaka (Library Research)

Metode mempelajari kumpulan buku-buku yang dilakukan dengan cara membaca literature-literature dan tata bahasa baik yang ada di perpustakaan maupun lainnya yang terkait dengan data yang dibutuhkan, sehingga dapat menunjang proses penelitian.

4. Browsing Internet

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengumpulan data atau informasi yang dibutuhkan melalui situs-situs di internet yang digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN Implementasi

Tampilan Program

Tampilan *program* yaitu berisi tentang tampilan dari masing-masing *form* beserta isi dan penjelasan perintah-perintah yang akan dibuat didalamnya. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Form Login

Menu *login* ini berfungsi untuk menjaga keamanan data, untuk masuk ke menu utama, anda harus memasukkan *username* dan *password* yang benar, jika salah maka tidak akan masuk ke menu utama. Tampilan menu *login* ini dapat dilihat pada gambar 2. di bawah ini:

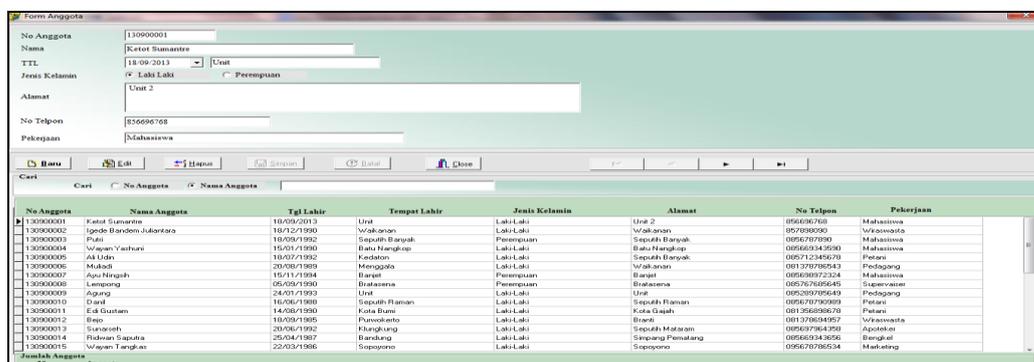


Gambar 2. Form Login

Form Data Anggota

Untuk menampilkan fasilitas *form* data pelanggan dengan cara:

1. Pilih *File* pada menu utama, kemudian klik dan akan muncul *form* data anggota.
2. Klik *Baru* untuk memulai inputan data anggota.
3. Isi data sesuai dengan field yang tersedia.
4. Jika sudah lengkap, klik tombol *simpan* jika ingin meyimpan data.
5. Klik *edit* untuk mengubah data.
6. Dan *hapus* jika ingin menghapus data.
7. Klik *Tombol* keluar untuk keluar dari *form* data anggota.



No Anggota	Nama Anggota	Tgl Lahir	Tempat Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	No Telpun	Pekerjaan
13090001	Ketel Samante	18/09/1912	Urut	Laki-Laki	Ura 2	05669769	Mahasiswa
13090002	Igede Bandem Julianta	18/12/1990	Wakaron	Laki-Laki		05798090	Wiraswasta
13090003	Pudi	18/09/1992	Sepuluh Banyak	Perempuan		095570590	Mahasiswa
13090004	Wawan Vastiani	15/01/1990	Batu Nangkep	Laki-Laki	Batu Nangkep	09569343630	Mahasiswa
13090005	Alli Idris	18/07/1992	Kedaton	Laki-Laki	Sepuluh Banyak	09512345678	Petani
13090006	Muhdi	29/08/1989	Menggala	Laki-Laki	Wakaron	08137878543	Profesional
13090007	Ayu Ningsih	15/11/1994	Baraj	Perempuan	Baraj	09588972324	Mahasiswa
13090008	Lemping	05/09/1990	Brastama	Perempuan	Brastama	09576765645	Superviser
13090009	Agung	24/01/1993	Urut	Laki-Laki	Urut	09528978943	Profesional
13090010	Dedi	16/06/1990	Sepuluh Raman	Laki-Laki	Sepuluh Raman	0957878089	Petani
13090011	Edi Gusman	14/08/1990	Kota Bumi	Laki-Laki	Kota Gajah	08135689678	Petani
13090012	Beto	18/08/1995	Puncokerto	Laki-Laki	Buar	081378894567	Wiraswasta
13090013	Susanti	20/06/1992	Klungung	Laki-Laki	Sepuluh Mataram	09567764359	Akademik
13090014	Ridwan Saputra	25/04/1987	Bandung	Laki-Laki	Simpang Pematang	09569343636	Dirigent
13090015	Wawan Tendean	22/03/1986	Soporeno	Laki-Laki	Soporeno	06629786534	Marketing

Gambar 3. Form Anggota

Form Data Simpanan Anggota

Menu yang terdapat dalam menu data perhitungan digunakan untuk simpanan data anggota, terdiri dari form Anggota.

Untuk menampilkan fasilitas *form* anggota dengan cara:

1. Pilih *menu* Anggota pada menu utama, kemudian klik dan akan muncul *form* data anggota.
2. Klik Baru untuk memulai inputan data pelanggan.
3. Isi data sesuai dengan *field* yang tersedia.
4. Jika sudah lengkap, Klik Tombol Simpan Untuk menyimpan data
5. Klik Tombol keluar dari *Form* Simpanan Anggota.

No Simpanan	Tgl Simpanan	No Anggota	Nama Anggota	Jenis Simpanan	Jumlah Setoran
130900001	18, September, 2013	130900001	Ketot Sumantri	Simpanan Pokok	10.000.000
130900002	18, September, 2013	130900015	Wayan Tangkas	Simpanan Pokok	10.000.000
130900003	18, September, 2013	130900004	Wayan Yashuni	Simpanan Pokok	10.000.000
130900004	18, September, 2013	130900009	Agung	Simpanan Pokok	10.000.000
130900005	18, September, 2013	130900016	Komang Aita	Simpanan Pokok	10.000.000
130900006	18, September, 2013	130900003	Putri	Simpanan Pokok	10.000.000
130900007	18, September, 2013	130900008	Lempang	Simpanan Pokok	10.000.000
130900008	18, September, 2013	130900018	Sri Mulani	Simpanan Pokok	10.000.000
130900009	18, September, 2013	130900017	Septian	Simpanan Pokok	10.000.000
130900010	18, September, 2013	130900007	Ayu Ningah	Simpanan Pokok	10.000.000

Gambar 4. Simpanan Anggota

Form Data Pengambilan Simpanan

Menu yang terdapat dalam menu data perhitungan digunakan untuk simpanan data anggota, terdiri dari form Pengambilan simpanan.

Untuk menampilkan fasilitas *form* pengambilan simpanan dengan cara:

Pilih *menu* Form pengambilan simpanan pada menu utama, kemudian klik dan akan muncul *form* Pengambilan simpanan. Ketentuan Pengambilan simpanan tidak boleh melebihi batas saldo simpanan. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

No Pengambilan	Tgl Pengambilan	No Simpanan	Nama Anggota	Jumlah Ambil	Sisa Simpanan
----------------	-----------------	-------------	--------------	--------------	---------------

Gambar 5. Pengambilan Simpanan

Form Pinjaman

Menu yang terdapat dalam menu data perhitungan digunakan untuk pengisian data pinjaman pada Anggota. Untuk menampilkan fasilitas *form* data pinjaman dengan cara:

Pilih *menu* Form data pinjaman pada menu utama, kemudian klik dan akan muncul *form* Pinjaman. Ketentuan jumlah pinjaman tidak boleh melebihi batas saldo simpanan. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

The screenshot shows a window titled "Form Pinjaman". The form contains the following fields:

- No Pinjaman: 130900001
- Tgl Pinjaman: 18, July, 2013
- No Anggota: 130900014
- Nama Anggota: Ridwan Saputra
- Lama Pinjaman: 12 Bulan
- Jumlah Pinjaman: 20000000
- Bunga Pinjaman: 3600000 (1.5%)
- Total Pinjaman: 23600000
- Besar Angsuran: 1666666.6667
- Jaminan Pinjaman: BPKB Mobil Truk

Below the form is a table with the following data:

No Pinjaman	Tanggal Pinjaman	No Anggota	Nama Anggota	Lama Pinjaman	Jumlah Pinjaman	Bunga Pinjaman	Total Pinjaman	Besar Angsuran	Jaminan Pinjaman
130900001	18, Jul, 2013	130900014	Ridwan Saputra	12	20,000,000	3,600,000	23,600,000	1,666,667	BPKB Mobil Truk
130900002	18, Jul, 2013	130900010	Dani	12	15,000,000	2,700,000	17,700,000	1,250,000	Surat Tanah
130900003	18, Jul, 2013	130900011	Edi Gustam	12	25,000,000	4,500,000	29,500,000	2,083,333	Surat Tanah

At the bottom left, it shows "Jumlah Anggota: 3 Anggota".

Gambar 6. Form Data Pinjaman

Form Angsuran

Menu yang terdapat dalam menu data perhitungan digunakan untuk mengetahui jumlah angsuran pada pinjaman. Dapat dilihat pada gambar dibawah :

The screenshot shows a window titled "Angsuran". The form contains the following fields:

- No Angsuran: 130900005
- No Anggota: 130900014
- No Pinjaman: 130900001
- Nama Peminjam: Ridwan Saputra
- Tanggal Angsuran: 24, Sep, 2013
- Tanggal Tempo: 18, Jul, 2013
- Angsuran Ke: 5
- Angsuran Pokok: 1666666.6666
- Angsuran Bunga: 300000
- Lama Keterlambatan: 0
- Denda: 0
- Total Bayar: 0

Buttons for "Simpan" and "Batal" are visible at the bottom.

Gambar 7. Form Angsuran Pinjaman

Form Sisa Hasil Usaha (SHU)

Form sisa hasil usaha. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Gambar 8.. Form SHU

Pengaturan Suku Bunga Dan Denda

Berikut ini adalah cara pengaturan suku bunga dan denda pada pinjaman. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Gambar 9. Form Pengaturan

Form Pengaturan Ubah *User Name* dan *Password*

Form pengaturan ini terdapat pengaturan bunga, ubah password dan nama koperasi. Untuk mengubah user name dan password. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Gambar 10. Form Pengaturan

Form Pengaturan Nama Koperasi Dan Nama Pimpinan

Form pengaturan ini terdapat pengaturan nama koperasi dan nama pimpinan pada koperasi tersebut. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Gambar 11. Form Pengaturan

Laporan Data Anggota

Berikut laporan untuk data anggota. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

No	No Anggota	Nama Anggota	Tgl Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Telepon	Pekerjaan
1	130900001	Kelot Sumantre	18. Sep. 2013	Laki-Laki	Unit 2	856696768	Mahasiswa
2	130900002	Igede Bandem Juliantara	18. Dec. 1990	Laki-Laki	Waikanan	857898090	Wiraswasta
3	130900003	Putri	18. Sep. 1992	Perempuan	Seputih Banyak	08566787890	Mahasiswa
4	130900004	Wayan Yashuni	15. Jan. 1990	Laki-Laki	Batu Nangkop	085669343590	Mahasiswa
5	130900005	Ali Udin	18. Jul. 1992	Laki-Laki	Seputih Banyak	085712345678	Petani
6	130900006	Muladi	20. Aug. 1989	Laki-Laki	Waikanan	081378788543	Pedagang
7	130900007	Ayu Ningsih	15. Nov. 1994	Perempuan	Banjat	085688972324	Mahasiswa
8	130900008	Lempung	05. Sep. 1990	Perempuan	Bratasena	085767685645	Supenasier
9	130900009	Agung	24. Jan. 1993	Laki-Laki	Unit	085289783649	Pedagang
10	130900010	Dani	16. Jun. 1988	Laki-Laki	Seputih Raman	085678790989	Petani
11	130900011	Edi Gustam	14. Aug. 1990	Laki-Laki	Kota Gajah	081356899678	Petani
12	130900012	Bejo	18. Sep. 1985	Laki-Laki	Branti	081378694967	Wiraswasta
13	130900013	Sunarseh	20. Jun. 1992	Laki-Laki	Seputih Mataram	0856897964358	Apoteker
14	130900014	Ridwan Saputra	25. Apr. 1987	Laki-Laki	Simpang Pematang	085669343656	Bengkel
15	130900015	Wayan Tangkas	22. Mar. 1986	Laki-Laki	Sopoyono	090678786534	Marketing
16	130900016	Komang Aira	22. Jun. 1990	Laki-Laki	Banjat	089978674534	Marketing
17	130900017	Septian	03. Mar. 1989	Laki-Laki	Pugung Raharjo Lampung Timur	089967675678	Montir
18	130900018	Sri Muliati	20. Sep. 1989	Perempuan	Kota Gajah	087867568765	Pegawai Bank
19	130900019	Aris Nugroho	06. Jun. 1986	Laki-Laki	Mesuji	089978675432	Sales
20	130900020	Komang Adi Gos	13. Jan. 1991	Laki-Laki	Way Seputih	081378674566	Pedagang

Gambar 12.. Laporan Form Data Anggota

Laporan Data Simpanan

Berikut laporan untuk data simpan . Dapat dilihat pada gambar dibawah:



Laporan Data Simpanan

No	No Simpanan	Tgl Simpan	No Anggota	Nama Anggota	Jenis Simpanan	Jumlah Setoran
1	130900001	18. Sep. 2013	130900001	Ketot Sumanre	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
2	130900002	18. Sep. 2013	130900015	Wayan Tangkas	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
3	130900003	18. Sep. 2013	130900004	Wayan Yashuni	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
4	130900004	18. Sep. 2013	130900009	Agung	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
5	130900005	18. Sep. 2013	130900016	Romang Arita	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
6	130900006	18. Sep. 2013	130900003	Putri	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
7	130900007	18. Sep. 2013	130900008	Lempong	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
8	130900008	18. Sep. 2013	130900018	Sri Mulani	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
9	130900009	18. Sep. 2013	130900017	Septian	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000
10	130900010	18. Sep. 2013	130900007	Ayu Ningsih	Simpanan Pokok	Rp 10.000.000

Gambar 13. Laporan Form Data Simpanan

Laporan Data Pengambilan Simpanan

Berikut laporan untuk data Pengambilan simpan. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Laporan Data Pengambilan Simpanan

No	No Pengambilan	Tgl Pengambilan	No Simpanan	Nama Anggota	Jumlah Ambil	Sisa Simpanan
0						

Gambar 14.. Laporan Form Data Pengambilan Simpanan

Laporan Data Pinjaman

Berikut laporan untuk data Pinjaman . Dapat dilihat pada gambar dibawah:



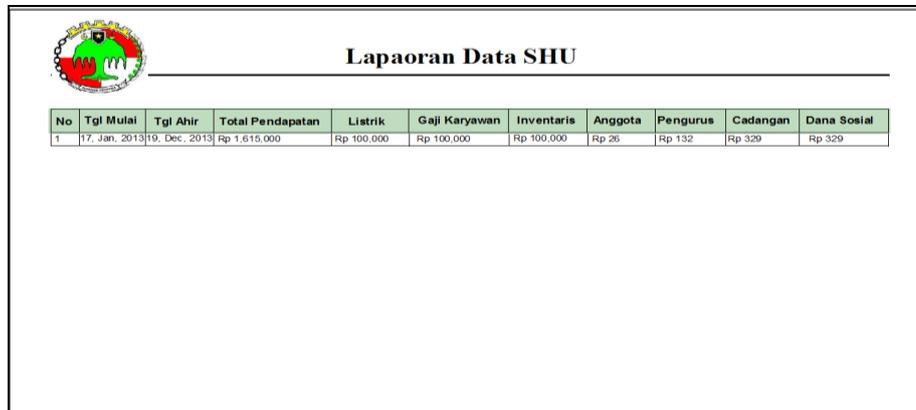
Laporan Data Pinjaman

No	No Pinjaman	Tgl Pinjaman	No Anggota	Nama Peminjam	Lama Pinjaman	Jumlah Pinjaman	Bunga Pinjaman	Total Pinjaman	Besar Angsuran	Jaminan
1	130900001	18. Jul. 2013	130900014	Ridwan Saputra	12	Rp 20.000.000	Rp 3.600.000	Rp 23.600.000	Rp 1.666.667	BPKB Mobil Truk
2	130900002	18. Jul. 2013	130900010	Dani	12	Rp 18.000.000	Rp 2.700.000	Rp 20.700.000	Rp 1.250.000	Surat Tanah
3	130900003	18. Jul. 2013	130900011	Edi Gustam	12	Rp 25.000.000	Rp 4.500.000	Rp 29.500.000	Rp 2.083.333	Surat Tanah

Gambar 15. Laporan Form Data Pinjaman

Laporan Data SHU

Berikut laporan untuk data sisa hasil usaha (SHU) . Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



No	Tgl Mulai	Tgl Akhir	Total Pendapatan	Listrik	Gaji Karyawan	Inventaris	Anggota	Pengurus	Cadangan	Dana Sosial
1	17. Jan. 2013	19. Dec. 2013	Rp 1.615.000	Rp 100.000	Rp 100.000	Rp 100.000	Rp 26	Rp 132	Rp 329	Rp 329

Gambar 16. Laporan Form Data SHU

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. System informasi simpan pinjam pada kopersi tunas jaya dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan sistem yang dikembangkan menggunakan metode waterfall, alat perancangan sistem menggunakan (unified modeling language) UML.
2. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan program Borland Delphi 7.0 dan data base MYSQL di bangun berbasis client server untuk proses simpan pinjam antara admin dan pelaporan ke pimpinan.

Saran

Saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan hasil penelitian adalah dengan merancang sistem yang diberikan dapat dimanfaatkan secara optimal, sehingga terbentuk aplikasi yang dapat meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan terutama dalam sistem informasi simpan pinjaman pada Koperasi Tunas Jaya

REFERENSI

- Ahdan, S., & Sari, P. I. (2020). Pengembangan Aplikasi Web untuk Simulasi Simpan Pinjam (Studi Kasus: Lembaga Keuangan Syariah Bmt L-risma. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1), 33–40.
- Ahmad, I., Prasetyawan, P., & Sari, T. D. R. (2019). Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 38–45.
- Amarudin, A., & Riskiono, S. D. (2019). Analisis Dan Desain Jalur Transmisi Jaringan Alternatif Menggunakan Virtual Private Network (Vpn). *Jurnal*

- Teknoinfo*, 13(2), 100–106.
- Amarudin, A., & Ulum, F. (2018). Desain Keamanan Jaringan Pada Mikrotik Router OS Menggunakan Metode Port Knocking. *Jurnal Teknoinfo*, 12(2), 72–75.
- Amarudin, A., Widyawan, W., & Najib, W. (2014). Analisis Keamanan Jaringan Single Sign On (SSO) Dengan Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) Menggunakan Metode MITMA. *SEMNAS TEKNO MEDIA ONLINE*, 2(1), 1–7.
- Ardian, A., & Fernando, Y. (2020). Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Mobile (Studi Kasus Mandiri Tunas Finance). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 10–16.
- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12.
- Borman, R. I., Rosidi, A., & Arief, M. R. (2017). Evaluasi penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian (simpeg) di badan kepegawaian daerah kabupaten pamekasan dengan pendekatan human-organization-technology (hot) fit model. *Respati*, 7(20).
- Darwis, D., & Pauristina, D. M. (2020). AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA EVALUASI PENGOLAHAN DATA PADA SMK BPK PENABUR BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 1–6.
- Ernain, E., Rusliyawati, R., & Sinaga, I. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Pembiayaan Mikro Berbasis Client Server Studi Kasus Pada Perusahaan Pembiayaan Bandar Lampung. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Fadly, M., & Wantoro, A. (2019). Model Sistem Informasi Manajemen Hubungan Pelanggan Dengan Kombinasi Pengelolaan Digital Asset Untuk Meningkatkan Jumlah Pelanggan. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 46–55.
- Fitriyana, F., & Sucipto, A. (2020). SISTEM INFORMASI PENJUALAN OLEH SALES MARKETING PADA PT ERLANGGA MAHAMERU. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 105–110.
- Hamidy, F. (2016). Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koperasi. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 11–13.
- Kananda, K. (2013). Tersambung ke sistem grid pada rumah tangga. *Universitas Andalas*, 2, 65–71.
- Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Borman, R. I., & Rinaldi, R. (2019). Smart monitoring temperature and humidity of the room server using raspberry pi and whatsapp notifications. *Journal of Physics: Conference*

Series, 1351(1), 12006.

- Maulida, S., Hamidy, F., & Wahyudi, A. D. (2020). Monitoring Aplikasi Menggunakan Dashboard untuk Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Penjualan (Studi Kasus: UD Apung). *Jurnal Tekno Kompak, 14(1)*.
- Megawaty, D. A., & Subriadi, A. P. (n.d.). *PENERIMAAN LAYANAN KEUANGAN DALAM BELANJA ONLINE OLEH GENERASI Y.*
- Napianto, R., Utami, E., & Sudarmawan, S. (2017). VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) PADA SISTEM OPERASI WINDOWS SERVER SEBAGAI SISTEM PENGIRIMAN DATA PERUSAHAAN MELALUI JARINGAN PUBLIK (STUDI KASUS: JARINGAN TOMATO DIGITAL PRINTING). *Respati, 7(20)*.
- Ningsih, N., Isnaini, F., Handayani, N., & Neneng, N. (2017). Pengembangan sistem perhitungan shu (sisa hasil usaha) untuk meningkatkan penghasilan anggota pada koperasi manunggal karya. *Jurnal Tekno Kompak, 11(1), 10–13*.
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika), 5(1), 124–134*.
- Puspaningrum, V., & Andrian, R. (2016). Implementasi sistem antrian jaringan jackson pada rumah sakit 1. *Jurnal Komputasi, 83–91*.
- Rahmadani, E. L., Sulistiani, H., & Hamidy, F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus: Cucian Gading Putih). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(1), 22–30*.
- Rahmanto, Y. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi, 2(1), 24–30*.
- Ratnasari, T. D., Samsugi, S., Kom, S., & Eng, M. (n.d.). *SETUP MIKROTIK SEBAGAI GATEWAY SERVER PADA SMK PELITA GEDONGTATAAN.*
- Riskiono, S. D. (2018). Implementasi Metode Load Balancing Dalam Mendukung Sistem Kluster Server. *SEMNAS RISTEK, 455–460*.
- Riskiono, S. D., & Darwis, D. (2020). Peran Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Web Server Di Lingkungan Cloud. *Krea-TIF, 8(2), 1–8*.
- Riskiono, S. D., Hamidy, F., & Ulfia, T. (2020). Sistem Informasi Manajemen Dana Donatur Berbasis Web Pada Panti Asuhan Yatim Madani. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 1(1), 21–26*.
- Riskiono, S. D., & Pasha, D. (2020). Analisis Perbandingan Server Load Balancing dengan Haproxy & Nginx dalam Mendukung Kinerja Server E-Learning. *InComTech: Jurnal Telekomunikasi Dan Komputer, 10(3),*

- 135–144.
- Riskiono, S. D., Pasha, D., & Trianto, M. (2018). Analisis Kinerja Metode Routing OSPF dan RIP Pada Model Arsitektur Jaringan di SMKN XYZ. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1.
- Riskiono, S. D., Sulistyono, S., & Adji, T. B. (2016). Kinerja Metode Load Balancing dan Fault Tolerance Pada Server Aplikasi Chat. *ReTII*.
- Ruslaini, R., Abizar, A., Ramadhani, N., & Ahmad, I. (2021). PENINGKATAN MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI PEMASARAN PADA UMKM OJESA (OJEK SAHABAT WANITA) DALAM MENGATASI LESS CONTACT EKONOMI MASA COVID-19. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 139–144.
- Sari, A. M., Darwis, D., & Dartnono, D. (2021). E-MARKETING PADA DEALER MOTOR TVS CABANG UNIT 2 BERBASIS WEB. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 2(1).
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING)(STUDI KASUS: SMAN 1 NEGERI KATON). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 69–77.
- Satria, M. N. D., & Rahardjo, I. B. (n.d.). *Bentuk Serangan DoS (Denial of Service) dan DDoS (Distributed Denial of Service) pada Jaringan NDN (Named Data Network)*.
- Sulistiani, H., Octriana, S., & Adrian, Q. J. (2020). SISTEM PENGENDALIAN INTERN SIMPAN PINJAM ANGGOTA KOPERASI BMT (STUDI KASUS: BMT SYARI'AH MAKMUR). *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Surahman, A., Octaviansyah, A. F., & Darwis, D. (2020). Ekstraksi Data Produk E-Marketplace Sebagai Strategi Pengolahan Segmentasi Pasar Menggunakan Web Crawler. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 73–81.
- Teknokrat, S. (n.d.). *Implementation of CAS Server as Authentication Protocol on Single Sign-On (SSO) Network With PHP Programming*.
- Warsela, M., Wahyudi, A. D., & Sulistiyawati, A. (2021). PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK Mendukung Marketing Credit Executive (STUDI KASUS: PT FIF GROUP). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 78–87.