

## IMPLEMENTASI METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* PADA PENGEMBANGAN APLIKASI *INVENTORY* BARANG

**Siti Anisah**

Program Studi Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI  
E-Mail: Anis.siti.ssa@gmail.com

*Submitted May 30, 2022; Revised July 15, 2022; Accepted July 28, 2022*

### **Abstrak**

Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dalam pengelolaan persediaan (*inventory*) khususnya barang habis pakai masih dilakukan secara manual menggunakan media kertas seperti proses barang masuk maupun keluar dan laporan yang dicatat dan disimpan pada tools spreadsheet menyulitkan dalam pengelolaan data. Tujuan penelitian ini merancang dan membangun sistem informasi *inventory* barang untuk mempermudah proses pengelolaan data persediaan barang yang efektif. Metode pengembangan sistem menggunakan Rapid Application Development (RAD). Tools dalam perancangan sistem menggunakan UML Sedangkan pemrograman sistem menggunakan PHP dan database mysql, pengujian sistem dengan metode blackbox. Hasil dari penelitian ini menghasilkan Sistem informasi *inventory* barang dengan memberikan kemudahan dalam pengelolaan data persediaan barang dan Pencarian stok barang akan lebih mudah atau cepat karena dalam sistem dapat terlihat pada bagian data barang sehingga memudahkan dalam mengontrol stok barang secara akurat.

**Kata Kunci** : Sistem Informasi *inventory* barang, Persediaan, *Rapid Application Development (RAD)*

### **Abstract**

*The Faculty of Medicine and Health, Universitas Muhammadiyah Jakarta, still manually manages inventory, especially the consumables, using paper media such as in processing incoming and outgoing goods and in reporting the goods that are recorded and stored on spreadsheet tools. making it difficult to manage data. The purpose of this study is to design and build an inventory information system to facilitate the effective inventory data management process. The system development method uses Rapid Application Development (RAD). Tools in system design use UML, while system programming uses PHP and mysql database and system testing uses blackbox method. The results of this study produce an inventory of goods information system by providing convenience in managing inventory data, making the finding of goods inventory easier or faster because the system can show the goods data section, making the inventory can be accurately and easily controlled.*

**Key Words** : *Inventory Information System, Inventory, Rapid Application Development (RAD)*

### **1. PENDAHULUAN**

Teknologi informasi juga merupakan indikator dari terkemukanya suatu institusi seperti Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pasti memerlukan perlengkapan pendukung agar aktifitas operasional akademik dapat berjalan dengan optimal. Pengelolaan persediaan barang ini dikelola oleh bagian rumah tangga, bagian ini bertanggungjawab atas persediaan yang

mendukung seluruh aktifitas operasional akademik Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Dalam melakukan persediaan barang ini dibutuhkan pengelolaan data yang akurat, agar semua kebutuhan yang dibutuhkan oleh fakultas dapat dipenuhi dan diketahui dengan cepat.

Namun bentuk pengelolaan persediaan (*inventory*) barang masih kurang efektif dan efisien, permohonan pembelian barang masih dilakukan dengan menggunakan

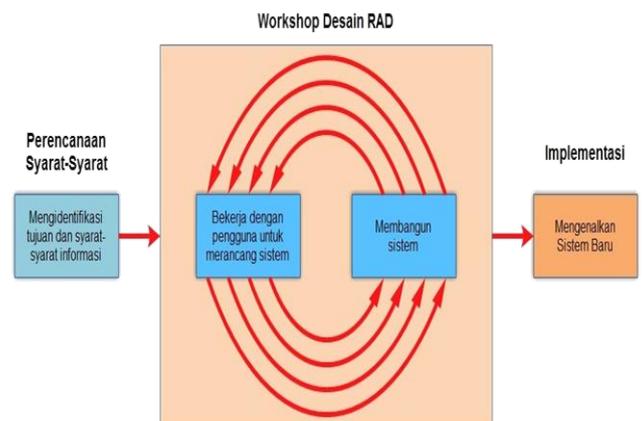
media kertas setiap bulannya dengan 68 jenis barang habis pakai untuk pengadaan barang yang baru, hal ini mengakibatkan penumpukan berkas dan resiko kehilangan data. Selain itu, sering terjadi kesalahan dalam menghitung jumlah stok karena barang yang masuk maupun keluar proses pencatatannya masih dilakukan secara manual dalam kartu kontrol stok. Serta pelaporan yang dibuat tidak berjalan secara otomatis karena masih berupa catatan menggunakan *tools spreadsheet*.

Adapun penelitian sejenis yang dilakukan oleh Suyanto dan Andri dengan penelitian tentang implementasi rapid application development dalam pengembangan aplikasi pelaporan kerusakan jalan dengan menggunakan metode RAD aplikasi yang dihasilkan memiliki fungsi utama untuk melaporkan kerusakan dengan hak akses utama pengguna masyarakat sebagai pelaporan dan admin sebagai pihak pemerintah untuk melakukan tindakan [1]. Kemudian ada, Oky Irnawati dengan penelitiannya metode *rapid application development* (RAD) pada perancangan website inventory PT. Sarana Abadi Makmur dengan adanya metode *Rapid Application Development* ini membantu dalam membuat sistem Program *inventory* ini menjadi sebuah sistem informasi yang dapat membantu aktivitas distribusi dan logistik serta proses inventarisasi pada PT Sarana Abadi Makmur Bersama menjadi lebih efisien[2].

Penelitian Biktra Rudianto melakukan perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web ini, Sistem Informasi ini merupakan solusi terbaik untuk pemecahan masalah dalam pengelolaan persediaan barang. Dengan penggunaan teknologi data komputer yang dikelola menjadi lebih cepat, mengurangi ketidakefisienan waktu dan mengurangi terjadinya kesalahan dalam mengolah data [3].

### **Rapid Application Development (RAD)**

*Rapid Application Development* (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu dan berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat. Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. [4].



**Gambar 1. Tahapan dalam RAD**

### **Data**

Data merupakan representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek [5]. Dengan kata lain, merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata. Data adalah fakta dari sesuatu pertanyaan yang berasal dari kenyataan, di mana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran dan pengamatan [6]. Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan. Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai *file* dalam basis data [7].

### **Persediaan (Inventory)**

*Inventory* merupakan persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar dari pada kebutuhan pada saat itu. Cara ini dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dari harga barang karena pembelian dalam

jumlah besar serta pengolahan data barang yang baik berdasarkan dari segi input maupun output [8]. Dengan adanya *inventory* dapat mempermudah dan melancarkan jalannya suatu proses bisnis. Persediaan (*inventory*) sangat penting bagi suatu fakultas karena berfungsi sebagai barang yang disimpan untuk menjamin kebebasan atau kelancaran kegiatan operasional akademik, sehingga permintaan dapat dipenuhi tanpa tergantung pada pemasok atau *supplier*.

### Jenis-Jenis Persediaan (*Inventory*)

Persediaan (*inventory*). Persediaan dapat dibedakan atau dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut didalam urutan pengerjaan produk [9], yaitu:

1. Persediaan bahan baku (*raw material stock*),
2. Persediaan bagian produk atau *parts* yang dibeli (*purchased parts/component stock*),
3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang pelengkap (*supplies stock*)
4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*),
5. Persediaan barang jadi (*finished goods stock*)

### FIFO (*First In First Out*)

Metode FIFO digunakan untuk jenis persediaan untuk dijual/diserahkan [10]. metode FIFO (*First In First Out*) menghasilkan harga pokok yang dijual dianggap sesuai dengan urutan pembeliannya dan harga pokok barang pembelian paling awal lebih rendah dibandingkan dengan harga pokok barang pembelian yang paling akhir.

FIFO (*First In First Out*) merupakan suatu metode yang mengasumsikan bahwa harga pembelian barang yang pertama masuk akan menjadi harga barang yang sudah dijual, hal ini akan sesuai dengan urutan pembeliannya dan jumlah yang tersisa merupakan nilai persediaan akhir.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk pengembangan ini adalah pemodelan berorientasi objek dengan alur pendekatan strategi pengembangan aplikasi cepat atau yang biasa disebut *Rapid Application Development* (RAD). Fasenya adalah:

### *Requirement Planning*

Fase ini analisis sistem dan *user* untuk pengembangan sistem, mendefinisikan tujuan, syarat-syarat dari kebutuhan sistem yang ditimbulkan atas tujuan sistem yang dirumuskan, serta mendefinisikan masalah yang terdapat di dalam fakultas kedokteran UMJ untuk merancang sistem *inventory* barang yang akan dibangun.

### *RAD Design Workshop*

Proses desain dilakukan identifikasi dengan pemilihan solusi terbaik. pemodelan proses bisnis dan desain pemograman untuk data-data yang telah diperoleh yang nantinya akan dimodelkan antarmuka sistem *inventory* dengan arsitektur informasi. Fase ini merupakan fase untuk merancang dan memperbaiki yang dapat digambarkan dengan prototyping.

### *Implementation*

Setelah melakukan perencanaan kebutuhan dan proses desain maka selanjutnya peneliti melakukan tahap *implementasi*. Tujuan dari tahap ini untuk membangun sistem informasi *inventory* barang yang sesuai dan menguji sistemnya.

**Tabel 1. Fase Rapid Application Development**

<i>Requirement Planning</i>	<i>RAD Design Workshop</i>	<i>Implementation</i>
Gambaran Umum Fakultas Kedokteran dan Kesehatan	Perancangan Sistem (UML : <i>Usecase, activity, class diagram</i> )	Pemograman (bahasa pemrograman PHP)

Analisa Sistem Berjalan	Perancangan Database (MySQL)	Pengujian (Blackbox testing)
Analisa Sistem Usulan	Perancangan Antar Muka	

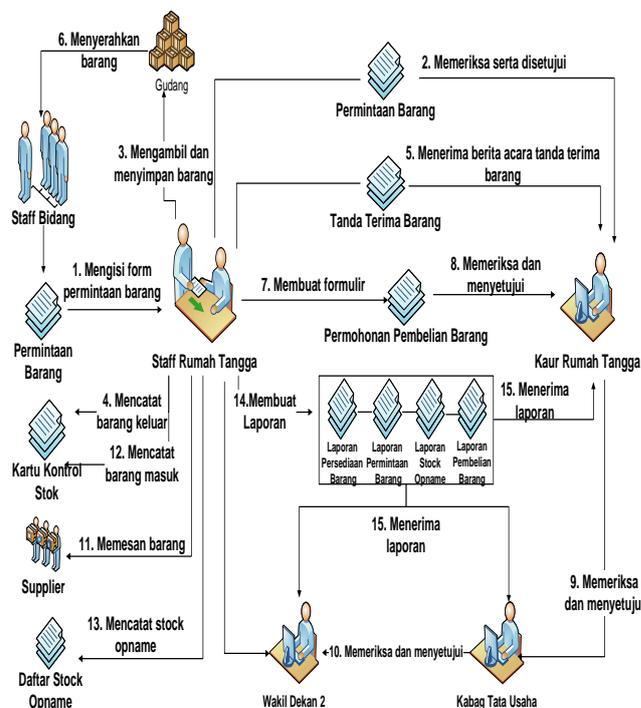
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Requirement Planning

Dalam tahap *requirement planning* peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada.

#### 1. Analisis Sistem Berjalan

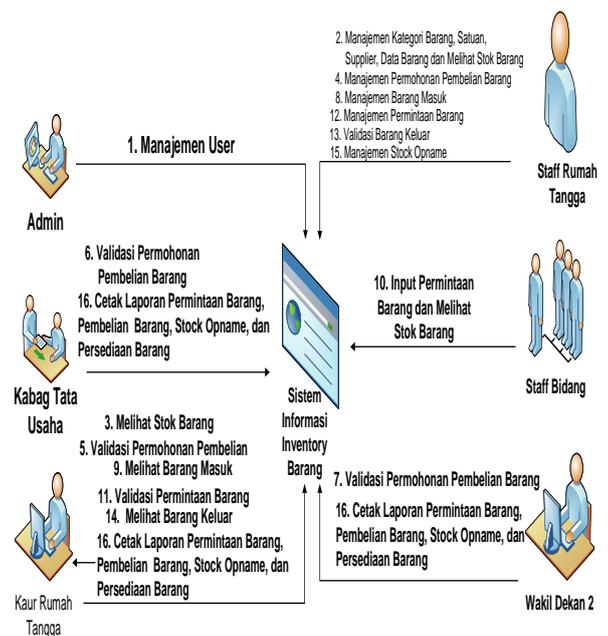
Berdasarkan observasi dijelaskan sistem yang sedang berjalan saat ini di Fakultas Kedokteran dan Kesehatan.



Gambar 2. Sistem Berjalan

#### 2. Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan tersebut, maka sistem usulan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu dibuatnya sebuah sistem informasi *inventory* barang



Gambar 3. Sistem Usulan

#### RAD Workshop Design

Pada fase ini merupakan fase proses desain berupa solusi dari hasil analisis pada tahap perencanaan syarat (*requirement planning*). Perancangan Desain meliputi perancangan *interface* ini dilakukan untuk menentukan ruang lingkup sistem yang akan dibangun. sistem *inventory* berbasis *web* yang memiliki fitur seperti:

1. Menu Halaman Admin: Input user
2. Menu Halaman *Staff* Rumah Tangga: Input Stok Opname, Barang Masuk, Validasi Barang Keluar
3. Menu Halaman *Staff* Bidang : Daftar Permintaan Barang
4. Menu Halaman kepala Rumah Tangga: Validasi Permohonan Pembelian Barang, Laporan Pembelian Barang
5. Menu Halaman Kabag Tata Usaha: Laporan Permintaan Barang, Laporan Persediaan Barang
6. Menu Halaman Wakil Dekan 2: Validasi Permohonan Pembelian Barang

### 1. *Implementation*

Pada tahap *implementation* membangun sistem informasi *inventory* barang berbasis *web* pada Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta .

#### 1. Menu Halaman Admin

##### a. Input User

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN UMJ

Manajemen User  
Ubah Password  
Logout

Input Data User

Nama Lengkap :

Alamat :

Username :

Password :

Level : Admin

Unit Kerja : IFT Teknologi Informati

Simpan Batal

**Gambar 4. Input User**

Pada gambar input user ini harus di isi data yang terdiri dari nama lengkap, alamat, *username*, *password*, level dan unit kerja

#### 2. Menu Halaman *Staff* Rumah Tangga

##### a. Input stock opname

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN UMJ

Etnhefn, Masler, Kertas A4 dibawah stok minimal!

Staff Rumah Tangga

Stock Opname

Tanggal :

Show 10 entries Search all columns:

ID Barang	Nama Barang	Stock Barang	Jumlah Stock Opname	Selisih Barang	Keterangan
AK000	Handiccoon	70	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AK002	Etnhefn	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AK003	Masler	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AK001	Sembizer	450	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A70000	Kertas A4	223	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Showing 1 to 5 of 5 entries < Previous Next >

Simpan Batal

**Gambar 5. Input stock opname**

Di dalam gambar input stok *opname* ini terdiri dari data id barang, nama barang, stok barang, jumlah stok *opname*, selisih dan keterangan.

##### b. Input Barang Masuk

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN UMJ

Staff Rumah Tangga

Input Barang Masuk

Tanggal Masuk :

Supplier :

Nama Barang :

Kategori :

Satuan :

Harga :

Jumlah :

No	Nama Barang	Kategori Barang	Satuan	Jumlah	Harga	Sub Total
Total :						

Simpan Batal

**Gambar 6. Input Barang Masuk**

Pada menu input barang masuk ini harus mengisi data yang mencangkupi tanggal masuk, *supplier*, nama barang, kategori, satuan dan harga.

c. Validasi Barang Keluar



Gambar 7. Validasi Barang Keluar

Pada menu validasi data keluar ini merupakan barang yang keluar beserta statusnya disetujui atau tidak .

3. Menu Halaman *Staff* Bidang  
a. Daftar Permintaan Barang



Gambar 8. Daftar Permintaan Barang

Pada menu daftar permintaan barang merupakan semua data barang yang diminta dari fakultas kepada *supplier*.

4. Menu Halaman Kaur Rumah Tangga  
a. Validasi Permohonan Pembelian Barang



Gambar 9. Validasi Permohonan Pembelian Barang

Pada gambar menu validasi permohonan pembelian barang ini mencakup id pembelian, tanggal permohonan total dana dan status.

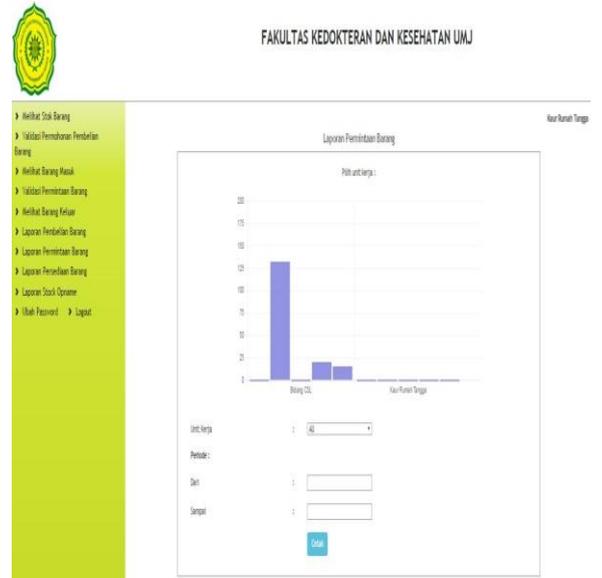
**b. Laporan Pembelian Barang**



**Gambar 10. Laporan Pembelian Barang**

pada menu laporan pembelian barang ini terdapat data data yang terdiri dari, id masuk, tanggal masuk, nama barang, *supplier*, jumlah, harga dan sup total.

**5. Menu Halaman Kabag Tata Usaha**  
**a. Laporan Permintaan Barang**



**Gambar 11. Laporan Permintaan Barang**

Pada menu laporan permintaan barang ini terdiri dari id permintaan, tanggal permintaan, nama barang, kategori barang, jumlah dan satuan.

**b. Laporan Persediaan Barang**

No.	ID Barang	Nama Barang	Kategori Barang	Satuan Barang	Stok Barang	Minimal Stok	Nama Supplier	Harga Satuan	Aksi
1	4000	Handboon	Akt Kesehatan	Box	70	3	PT. BDI	Rp. 50.000	A
2	4002	Epiheftin	Akt Kesehatan	Antpul	0	3	PT. BDI	Rp. 120.500	A
3	4003	Waler	Akt Kesehatan	Box	0	1	PT. BDI	Rp. 21.500	A
4	4001	Santizer	Akt Kesehatan	Botol	454	2	Toko Aiba	Rp. 35.000	A
5	47000	Herpes 44	Akt Tata Raster	Rim	233	200	Toko Aiba	Rp. 30.000	A

**Gambar 12. Laporan Persediaan Barang**

Pada gambar menu laporan persediaan barang terdiri dari id barang, nama barang, kategori, satuan, stok dan nama *supplier*.

## 6. Menu Halaman Wakil Dekan 2 Validasi Permohonan Pembelian Barang



No.	ID Pembelian	Nama Staff	Tanggal Permohonan	Total Dana	Status Permohonan	Detail
1	PK01	Fajar Fierlan	2015-12-13	Rp. 375.000	Tidak Diterbitkan Kurir Rumah Tinggi	
2	PK02	Fajar Fierlan	2015-12-11	Rp. 300.000	Tidak Diterbitkan Kurir Rumah Tinggi	
3	PK03	Fajar Fierlan	2016-01-04	Rp. 360.000	Diterbitkan Kurir Rumah Tinggi	
4	PK04	Fajar Fierlan	2016-02-01	Rp. 600.000	Diterbitkan Wakil Dekan 2	
5	PK05	Fajar Fierlan	2016-03-14	Rp. 1.215.000	Diterbitkan Wakil Dekan 2	
6	PK06	Fajar Fierlan	2016-04-04	Rp. 1.215.000	Diterbitkan Wakil Dekan 2	

**Gambar 14. Validasi Permohonan  
Pembelian Barang**

Pada menu validasi permohonan pembelian barang ini terdiri dari menu id pembelian, tanggal pembelian dan status.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas bahwa Sistem informasi *inventory* barang dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* ini sangat membantu secara efisien waktu yang lebih ringkas dari fase-fase perancangannya juga membuat mengolah data semakin ringkas ini memberikan kemudahan dalam pengelolaan data persediaan barang seperti data barang, permintaan barang, barang masuk maupun keluar, *stock opname*, dan permohonan pembelian barang. serta Pencarian stok barang akan lebih mudah atau cepat karena dalam sistem dapat terlihat pada bagian data barang sehingga memudahkan dalam mengontrol stok barang secara akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Suyanto and A. Andri, "Implementasi Rapid Application Development Dalam Pengembangan

Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 5, no. 2, p. 89, 2020, doi: 10.29100/jupi.v5i2.1758.

[2] J. E. Oky Irnawati, Galih Bayu Aji Listianto, "Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA," vol. 6, pp. 12–18, 2018.

[3] B. Rudianto and Y. E. Achyani, "Penerapan Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Persediaan Barang berbasis Web," *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 117–122, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8930.

[4] M. P. Puteri and H. Effendi, "Implementasi Metode RAD Pada Website Service Guide 'Tour Waterfall South Sumatera,'" *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 130–136, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.570.

[5] H. KASMAN, "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Dan Transaksi Downline District Pulsa Pekanbaru Berbasis Web," vol. 9, pp. 1879–1907, 2018.

[6] F. F. Fatoni and A. Sujarwadi, "Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web," *J. SAINTEKOM*, vol. 9, no. 1, p. 36, 2019, doi: 10.33020/saintekom.v9i1.67.

[7] M. Ferdika, H. Kuswara, and K. Kunci, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi," vol. 1, no. 2, pp. 175–188, 2019.

[8] D. Handayani and H. Lubis, "Sistem Informasi Inventory Sparepart Mesin Produksi Berbasis Web Di Cv. Kartika Karya Bersama, Bekasi," pp. 59–64, 2021.

- [9] I. Ayu Chintia Cahyani, I. M. Pulawan, and N. M. Santini, "Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung," *J. Ekon. Bisnis dan Akunt.*, vol. 18, no. 2, pp. 116–125, 2019, [Online]. Available: [https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wacana\\_ekonomihttp://dx.doi.org/10.22225/we.18.2.1165.116-125](https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wacana_ekonomihttp://dx.doi.org/10.22225/we.18.2.1165.116-125).
- [10] R. Oktapiani and T. dwi Juliani, "Penerapan Metode First-In First-Out ( FIFO ) Persediaan," *Penerapan Metod. First-in Firsungt-Out(Fifo) Persediaan Barang Pada Pt Cv. Pagar Alam Lestari Band*, vol. 3, no. 2, pp. 130–137, 2018.