

---

## APLIKASI PEMINJAMAN AKSESORIS IT BERBASIS WEB DI PT. INFINEON TECHNOLOGIES BATAM

**Firas Husamuddn Mumtaza<sup>1</sup>, Nelmiawati<sup>2</sup>, Nurhatisyah<sup>3</sup>, Fendi Hidayat<sup>4</sup>**

Fakultas Teknik, Sistem Informasi, Politeknik Batam, Universitas Batam, Indonesia  
firashusamuddinmumtaza@gmail.com<sup>1</sup>, mia@polibatam.ac.id<sup>2</sup>, nurhatisyah@univbatam.ac.id<sup>3</sup>,  
fendihidayat@univbatam.ac.id<sup>4</sup>

---

### *Abstract*

*At PT. Infineon Technologies Batam, the IT department specifically the Work Place (WP) division is responsible for managing IT inventory and the lending of accessories to employees. The current borrowing process still relies on manual recording using a physical logbook, which often results in errors such as unrecorded borrowings and lost accessories. This leads to shortages when other employees need to use the same items, and it incurs additional costs for replacements. To address this issue, a web-based application for managing IT accessory loans was developed. This application aims to simplify the borrowing and returning process while ensuring that every transaction is properly recorded and traceable. The system was built using the C# programming language and the SQL Server database, following the waterfall software development methodology. Key features include accessory inventory management, loan request approvals, return confirmations, and detailed loan history reports. The implementation of this system improves data accuracy, minimizes the risk of asset loss, and supports more efficient inventory control. This application is expected to enhance the IT department's ability to manage assets effectively at PT. Infineon Technologies Batam.*

**Keyword:** Accessories, Loan, Work Place, Sql Server, C#

### **Abstrak**

Pada PT. Infineon Technologies Batam terdapat departemen IT (*Information Technology*). Departemen IT memiliki bagian WP (*Work Place*) yang bertugas melayani Client Service dan juga peminjaman aksesoris IT. Pada peminjaman aksesoris ini masih menggunakan form yang berupa buku untuk mencatat peminjaman dan juga pengembalian. Dalam peminjaman aksesoris manual yang menggunakan buku, sering terjadinya kesalahan yang berupa hilangnya aksesoris yang di pinjam karena tidak terdata untuk history peminjama aksesorisnya. Akibat nya banyak stock aksesoris yang kurang apabila aksesoris tersebut hendak di gunakan oleh karyawan lain. Untuk membantu peminjaman aksesoris ini dibutuhkan sebuah website yaitu Aplikasi peminjaman aksesoris IT. Dengan adanya aplikasi web ini diharapkan proses peminjaman dan pengembalian aksesoris menjadi lebih mudah, dan juga pendataan aksesoris bisa di periksa setiap saat. Dalam pembangunan aplikasi peminjaman aksesoris ini menggunakan bahasa pemrograman C# dan SQL Server sebagai database.

**Kata Kunci:** Aksesoris, Peminjaman, Work Place, Sql Server, C#

## 1. Pendahuluan

PT Infineon Technologies Batam merupakan perusahaan asal Jerman yang bergerak di bidang semikonduktor. PT Infineon Technologies Batam mempunyai beberapa departemen dengan tugas yang berbeda. Pada departemen IT (*Information Technology*) terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu bagian WP (*Work Place*) dan DC (*Data Centre*). Bagian WP bertugas mengelola dan mengatur inventaris barang IT dan juga peminjaman aksesoris, serta menjadi *Client Support*. Pada peminjaman aksesoris di WP dilakukan dengan datang ke ruangan IT WP kemudian mencatat di sebuah buku merah yang berisi pengisian barang peminjaman, pengisian tanggal peminjaman dan pengembalian barang. Dalam proses peminjaman pada buku merah, sering terjadi kelalaian dalam pendataan begitu juga dengan pengembalian. Akibatnya, barang aksesoris sering terjadi kehilangan karena pendataan di buku merah kurang lengkap.

Serta tidak ada nya riwayat peminjaman aksesoris yang di pinjam oleh karyawan. Masalah umum dalam peminjaman aksesoris ini bersumber dari karyawan perusahaan ini sendiri. Kejadian kehilangan aksesoris yang dipinjam karena tidak tepat nya waktu pengembalian aksesoris yang dilakukan oleh karyawan. Jika aksesoris yang di pinjam tidak

kembali maka perusahaan menambah biaya untuk membeli aksesoris baru.

Berdasarkan penjelasan dan permasalahan di atas, penelitian ini mengusulkan pembuatan aplikasi web untuk melakukan peminjaman an juga pengembalian aksesoris IT yang ada di PT. Infineon Technologies Batam, khus nya di departemen WP (*WorkPlace*) dengan melakukan pendataan user dan juga aksesoris secara lengkap, agar informasi yang dibuat lebih jelas dalam pendataan.

Dalam pembuatan aplikasi ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman C# dengan framework dari microsoft yaitu Microsoft .Net. Dan database yang digunakan yaitu Sql Server dengan metode waterfall.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka adalah kegiatan mengumpulkan data dan informasi melalui sumber terpercaya seperti buku, artikel, jurnal dalam bentuk tertulis atau digital. Aplikasi peminjaman aksesoris atau barang ini pernah dibuat sebelumnya oleh beberapa sumber penelitian yang berbeda, sesuai dengan kebutuhan aplikasi websitenya. Berikut hasil dari penelitian yang sudah pernah dibuat, seperti:

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Bahrudin Yusuf dengan judul “Aplikasi peminjaman barang

dengan fitur notifikasi telegram pada PT. Proxis Sahabat Indonesia”. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk database menggunakan Mysql dengan platform website. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *waterfall*, dengan fitur utama yaitu fitur notifikasi telegram. (Muhammad Bahrudin Yusuf, 2022)

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh M. Nugraha and J. Yaskurniaam. Sistem tersebut adalah “Sistem informasi peminjaman barang berbasis website dengan metode *waterfall*”. Sistem ini dibuat dengan tujuan mempermudah staf laboratorium untuk pengelolaan data alat atau barang yang dimiliki kampus. Fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi ini adalah pengajuan peminjaman, persetujuan peminjaman, monitoring barang, dan pencarian status barang. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database Mysql. lalu metode yang digunakan pada sistem informasi ini adalah metode *waterfall* (Nugraha & Yaskurniaam, 2020).

Penelitian terakhir yang penulis ambil yaitu penelitian yang dilakukan oleh J. Joni, M. Rosario, and M. R. Pahlevi dengan judul sistem adalah ” Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang

Pada Chara Center Jambi”. Sistem ini bertujuan untuk membantu staff Chara Center Jambi untuk mengelola barang yang tersedia. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah metode *waterfall*. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk database nya menggunakan Mysql. (Joni J, 2021).

Perbandingan jurnal diatas dengan penelitian yang dibuat penulis bisa dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

**Tabel 1,** Perbandingan Jurnal

Aspek Pembeda	Aplikasi peminjaman barang dengan fitur notifikasi telegram pada PT Proxis Sahabat Indonesia	Sistem informasi peminjaman barang berbasis web dengan metode <i>waterfall</i>	Perancangan Sistem Informasi peminjaman barang pada Chara Center Jambi	Aplikasi peminjaman aksesoris IT berbasis web pada PT. Infineon Technologies Batam
Bahasa pemrograman	PHP	PHP	PHP	C#
DBMS	MySQL	MySQL	MySQL	SQL Server
Fitur Aplikasi	Fitur utama pada aplikasi ini yaitu notifikasi telegram,	Pada aplikasi ini terdapat fitur CRUD untuk	Fitur aplikasi ini yaitu informasi pengguna, informasi	Pada aplikasi ini fitur utamanya yaitu konfirmasi pengembal

	kemudian data barang, pegawai, approval	ada fitur barang, pegawai, approval	tanggapi fitur input mengelola permohonan	peminjam data a dataan, fitur	an, barang, barang lainnya	menampil dan fitur dan data ada	kan data transaksi peminja CRUD	peminjam peminjamman, untuk data	an. an berisi pengelola aksesoris,	status an mengelola	peminjam informasi data user,	an, suplier mencetak	dan data riwayat	suplier peminjam	an,	mengelola	riwayat	peminjam	an.
--	---	-------------------------------------	---	-------------------------------	----------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------	-------------------------------	----------------------	------------------	------------------	-----	-----------	---------	----------	-----

## 2.2. Sistem

Menurut (Hidayat, 2020) pada jurnalnya, Kata “sistem” berasal dari bahasa Latin (systema) dan bahasa Yunani (sustema), yang artinya suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen atau elemen yang saling terhubung untuk aliran materi, informasi, guna menapai satu tujuan. Dalam sistem, setiap komponen harus memberi keberuntungan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut” Dengan demikian sistem adalah suatu cara kerja dari prosedur yang saling berkaitan demi mencapai tujuan yang diharapkan. Sistem aplikasi Peminjaman Aksesoris ini akan digunakan oleh PT. Infineon Technologies Batam.

## 2.3. Inventory

Menurut (Ii & Pustaka, 2020) pada Jurnalnya, Persediaan (*Inventory*) adalah stok barang maupun sumber daya yang digunakan dalam perusahaan untuk melakukan kegiatan produksi maupun operasional. Pada penelitian ini *inventory* digunakan sebagai pendataan aksesoris yang akan dipinjam oleh karyawan.

## 2.4. ASP.Net

Asp. Net merupakan jenis dari framework sama halnya seperti CI dan Laravel. ASP .Net merupakan “Teknologi dari microsoft yang dikhususkan untuk pengembangan aplikasi berbasis web dinamis berbasis pada *platform* .Net Framework. ASP .Net didesain untuk memberikan kemudahan dalam pengembangan web untuk membuat aplikasi berbasis web dengan cepat, mudah, dan efisien karena meminimalkan kode program dengan komponen-komponen yang sudah disediakan.” Pada penelitian tugas akhir ini, penulis menggunakan *framework* Asp .net dan bahasa pemrograman C# (*Csharp*) untuk membuat aplikasi web peminjaman aksesoris. (Andarwati, 2019)

## 2.5. Sql Server

Microsoft SQL Server merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*) produk yang dibuat oleh Mircrosoft. Kebanyakan orang sering

menyebutnya SQL Server. Microsoft SQL Server mendukung SQL sebagai bahasa untuk memproses *query* ke dalam database. Untuk seri Microsoft SQL Server 2000 itu yang saat ini banyak digunakan. Penulis menggunakan Sql Server sebagai server basis data dan pengolahan data yang dibutuhkan.(Indah, 2019)

## 2.6. Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi (Erika & Saputro, 2021). Pada penelitian ini, penulis menggunakan website sebagai platform yang akan digunakan pada Aplikasi Peminjaman Aksesoris pada PT. Infineon Technologies Batam.

## 2.7.HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan halaman website agar dapat menampilkan berbagai informasi baik tulisan maupun gambar pada sebuah web browser. Saat ini bahasa HTML masih terus dikembangkan. Hal ini dikarenakan pengguna internet semakin hari semakin berkembang pesat. Oleh karena itu bahasa HTML harus ditingkatkan lagi agar bias menciptakan halaman web yang lebih berkualitas. Penulis menggunakan HTML

untuk memerintah tampilan website. (Gumolung, 2020)

## 2.8. CSS

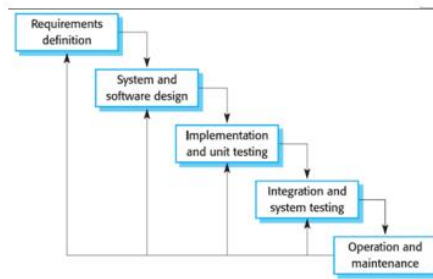
*Cascading Style Sheets (CSS)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan website agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur (Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, 2019). Pada penelitian ini penulis menggunakan CSS untuk membuat tampilan website peminjaman aksesoris lebih menarik.

## 2.9. C#

*Csharp (C#)* adalah sebuah bahasa pemrograman modern yang bersifat general-purpose, berorientasi objek, yang dapat digunakan untuk membuat program dengan arsitektur Microsoft .Net Framework. Penulis menggunakan bahasa C# sebagai pengembangan sebuah website.(Sanjaya et al., 2021)

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Penelitian yang dilakukan (Kurniawan., 2021), menjelaskan bahwa, “Waterfall merupakan model klasik yang memiliki sifat berurut dalam merancang software”. Metode yang digunakan dalam pembuatan website “Aplikasi Peminjaman Aksesoris pada PT. Infineon Technologies Batam” ini adalah *waterfall*.



**Gambar 1.** Waterfall

Gambar 1 diatas tedapat gambar metode *waterfall*. Metode waterfall adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (*step by step*) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Yang terbagi atas lima tahap, yaitu:

1. *Requirement definition*

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan aplikasi peminjaman aksesoris berbasis web. Pada tahap ini penulis akan mendiskusikan dengan pihak terkait di perusahaan sehingga akan menghasilkan sebuah sistem aplikasi peminjaman aksesoris IT.

2. *System and software design*

Setelah memahami kebutuhan aplikasi, penulis akan merancang desain sistem aplikasi peminjaman aksesoris berbasis web. Hal ini mencakup perancangan database, dan desain sistem antarmuka.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini penulis mengimplementasikan desain sistem menjadi kode program yang

dapat dijalankan. Penulis sudah membuat aplikasi peminjaman aksesoris berbasis web sesuai dengan yang telah ditentukan sebelumnya. Di tahap ini juga dilakukan pengujian sistem untuk memastikan semua fitur sistem berfungsi dengan baik.

4. *Integration and system testing*

Tahap ini dilakukan untuk pengujian aplikasi peminjaman aksesoris melalui serangkaian pengujian fungsionalitas. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan bahwa semua sistem berjalan dengan baik dan mengetahui jika ada kesalahan pada sistem ini dan kemudian bisa diperbaiki.

5. *Operation and maintenance*

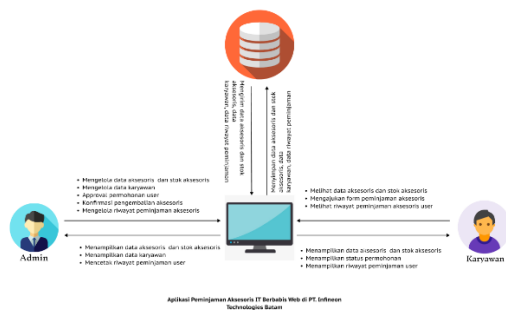
Setelah implemntasi dan pengujian sistem dilakukan, aplikasi peminjaman ini akan digunakan pada PT. Infineon Technologies Batam, khususnya di departemen IT. Penulis akan bertanggung jawab untuk pemeliharaan dan pembaharuan sistem sesuai dengan kebutuhan yang muncul dari departemen IT.

### 3.1. Gambar Umum Sistem

Aplikasi peminjaman aksesoris merupakan aplikasi yang dibangun dan akan dimanfaatkan oleh departemen IT

WP (*WorkPlace*) di PT. Infineon Technologies Batam. Aplikasi ini di gunakan untuk mencatat data peminjaman aksesoris yang dipinjam oleh karyawan, dan juga mencatat data aksesoris yang tersedia setiap harinya. Aplikasi ini memudahkan admin karyawan IT untuk mendata aksesoris yang dipinjam agar tidak terjadinya kehilangan aksesoris saat peminjaman itu terjadi. Selanjutnya aplikasi ini akan menampilkan riwayat karyawan yang meminjam aksesoris, mencetak report peminjaman user, dan juga menampilkan stock aksesoris yang tersedia di ruangan IT WP (*WorkPlace*).

Fitur yang terdapat di aplikasi ini akan di gambarkan pada Gambar 2 sebagai berikut



**Gambar 2.** Gambaran Umum Sistem

Pada Gambar 2 diatas terdapat gambaran umum sistem dari aplikasi peminjaman aksesoris pada PT. Infineon Technologies Batam. Pada gambar terdapat 2 aktor, ada Admin dan Karyawan. Berikut penjelasan dari fitur tersebut.

- a. Mengelola data aksesoris dan stok aksesoris

Fitur ini hanya bisa dilakukan oleh admin, dan untuk karyawan hanya bisa melihat data aksesoris. Admin dapat melakukan penambahan aksesoris, menghapus aksesoris, dan update data aksesoris.

- b. *Approval* permohonan user

Pada fitur ini, admin harus melakukan *approval* permohonan untuk menerima atau menolak permohonan peminjaman yang dilakukan oleh karyawan.

- c. Konfirmasi pengembalian aksesoris

Sama halnya dengan fitur sebelumnya, fitur ini hanya bisa dilakukan oleh admin. Fitur konfirmasi pengembalian bisa dilakukan oleh admin jika aksesoris yang dipinjam karyawan sudah dikembalikan, ini digunakan sebagai bukti bahwa aksesoris benar-benar sudah dikembalikan.

- d. Mengelola riwayat peminjaman aksesoris

Fitur ini juga hanya bisa dilakukan oleh admin, dan

untuk karyawan hanya bisa melihat riwayat aksesoris yang dipinjamnya. Admin berhak menghapus dan mencetak report riwayat peminjaman aksesoris yang dilakukan oleh karyawan.

### 3.2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dari aplikasi peminjaman aksesoris IT berbasis website terdapat pada Tabel 2 berikut :

**Tabel 2.** Kebutuhan Fungsional

Kode	Kebutuhan Fungsional
F001	Admin IT dan karyawan perusahaan dapat login ke dalam aplikasi website
F002	Admin IT dapat melihat dashboard yang berisi <i>cards</i> dan request permohonan
F003	Admin IT dapat mengelola stok aksesoris
F004	Karyawan dapat melihat data aksesoris
F005	Admin IT dapat melakukan approval permohonan
F006	Admin IT dapat melakukan konfirmasi pengembalian ketika aksesoris sudah dikembalikan
F007	Admin IT dapat mengelola riwayat peminjaman karyawan
F008	Admin IT dapat mengelola data karyawan
F009	Admin IT dapat mencetak report riwayat peminjaman karyawan
F010	Karyawan dapat melakukan permohonan peminjaman aksesoris
F011	Karyawan dapat melihat riwayat peminjaman yang dilakukan olehnya
F012	Admin IT dan Karyawan dapat logout

### 3.3. Kebutuhan Non Fungsional

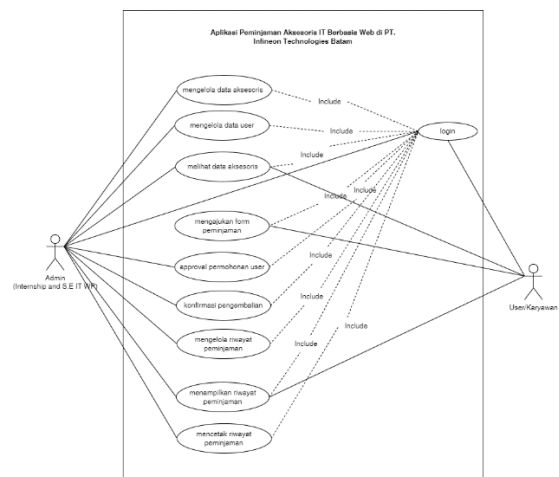
Kebutuhan non fungsional dari aplikasi peminjaman aksesoris IT berbasis website terdapat pada Tabel 3 berikut :

**Tabel 3.** Kebutuhan Non Fungsional

Kode	Kebutuhan Non Fungsional
F001	Sistem hanya bisa digunakan Karyawan yang sudah didaftarkan oleh Admin
F002	Sistem hanya dapat digunakan pada PT. Infineon Technologies Batam

### 3.4. Usecase

Dalam “Aplikasi Peminjaman Aksesoris IT pada PT. Infineon Technologies Batam” memiliki 2 *user*, yaitu admin dan karyawan. Setiap *user* memiliki hak akses masing-masing. Fungsi yang dapat dilakukan 2 user sebagai berikut.



**Gambar 3.** Usecase Diagram

Pada Gambar 3 *usecase* diatas pada aplikasi peminjaman aksesoris berbasis web pada PT. Infineon Technologies Batam di sajikan pada Tabel 4 berikut:

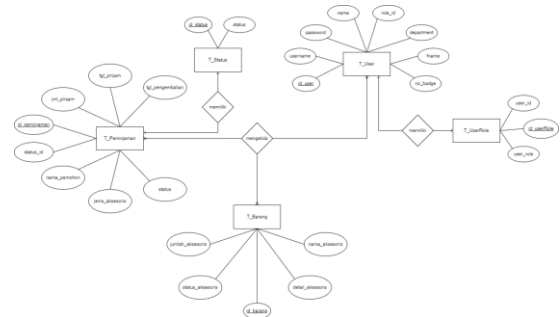
**Tabel 4.** Penjelasan *Usecase*

Usecase	Penjelasan
<i>Login</i>	Semua fitur dapat diakses ketika <i>user</i> sudah melakukan login menggunakan username dan password masing-masing
Mengelola data aksesoris	Admin dapat mengelola data aksesoris, seperti penambahan data aksesoris, edit data aksesoris, dan delete data aksesoris
Mengelola data <i>user</i>	Admin dapat mengelola data <i>user</i> , seperti pendaftaran <i>user</i> untuk mengakses sistem ini, edit informasi <i>user</i> , dan delete data <i>user</i>
Melihat data aksesoris	Admin dan karyawan dapat melihat data aksesoris yang tersedia di ruangan
Mengajukan form peminjaman	<i>User</i> karyawan dapat mengajukan form peminjaman aksesoris yang ingin dipinjam ke admin
<i>Approval</i> permohonan <i>user</i>	Admin berhak melakukan <i>approval</i> dan <i>reject</i> permohonan peminjaman yang diajukan oleh karyawan
Konfirmasi pengembalian	Admin dapat melakukan konfirmasi pengembalian peminjaman apabila aksesoris yang sudah dipinjam karyawan sudah dikembalikan
Mengelola riwayat peminjamn	Admin dapat megelola riwayat peminjaman yang dilakukan oleh karyawan seperti mencetak <i>report</i>

	peminjaman
Menampilkan riwayat peminjaman	Karyawan hanya bisa melihat riwayat peminjaman yang dilakukan olehnya saja, dan tidak bisa melihat riwayat peminjaman karyawan yang lain
Mencetak riwayat peminjaman	Admin dapat melakukan cetak <i>report</i> semua riwayat peminjaman karyawan

### 3.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut rancangan ERD untuk penelitian ini



**Gambar 4.** Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan Gambar 4 aplikasi ini memiliki 5 entitas yaitu UserRole, User, Peminjaman, Barang, Status. Setiap entitas mempunyai relasi, disajikan pada Tabel 5 berikut :

**Tabel 5.** Penjelasan Entitiy Relationship Diagram

Entitas	Relasi	Deskripsi
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>T_User (many)</i></li> <li><i>T_UserRole (one)</i></li> </ul>	Many to One	Satu <i>user</i> mempunyai role nya masing masing, ada admin dan karyawan
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>T_User (many)</i></li> </ul>	Many	Satu <i>user</i> yaitu

<ul style="list-style-type: none"> <li><i>T_Barang</i> (many)</li> </ul>	to	admin bisa menambahkan lebih dari 1 data aksesoris barang
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>T_User</i> (Many)</li> <li><i>T_Peminjaman</i> (many)</li> </ul>	Many to Many	Satu user yaitu admin bisa mengelola data riwayat peminjaman dan mencetak riwayat peminjaman

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Pembuatan Aplikasi

#### Peminjaman

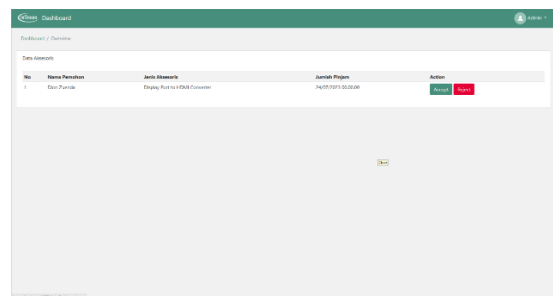
Berikut hasil penerapan menggunakan metode *waterfall* pada aplikasi yang sudah dibangun.

1. *Requirement definition* : Kebutuhan perangkat yang digunakan disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Kebutuhan Perangkat

Hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Device untuk mengakses website (Laptop, PC, Smartphone)</li> <li>Laptop minimum RAM 4GB, 2Core, Storage 20GB untuk membuat website</li> </ul>
Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaringan internet local infineon</li> <li>Web browser untuk mengakses website, seperti Microsoft Edge dan Chrome</li> <li>Visual studio 2019 atau lebih untuk membuat aplikasi website</li> </ul>

2. *System and software design* : Berikut merupakan hasil desain yang telah dibuat.



**Gambar 5.** Halaman Permohonan Peminjaman

Pada Gambar 5 diatas terdapat halaman permohonan peminjaman, admin dapat melakukan *Approve* dan *Reject* permohonan yang dilakukan karyawan

**Gambar 6.** Halaman Pengembalian Aksesoris

Pada Gambar 6 diatas terdapat halaman pengembalian aksesoris, hanya admin yang bisa menekan “Konfirmasi Pengembalian” apabila aksesoris yang dipinjam karyawan sudah dikembalikan.

**Gambar 7.** Halaman Riwayat Peminjaman yang Dipilih

Pada Gambar 7 diatas terdapat halaman riwayat peminjaman user yang dipilih, dihalaman ini dapat export *report* peminjaman dari user.

No	Aksekori	Jumlah Pemin	Tanggal Pemin	Tanggal Pengembalian	Status
1	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
2	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
3	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
4	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
5	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
6	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
7	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
8	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
9	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian
10	Pem. Aksesoris (Smartphone)	1	15/07/2023 09:00:00	16/07/2023 09:00:00	Sudah pengembalian

**Gambar 8.** Hasil Cetak *Report* Peminjaman

Pada Gambar 8 diatas terdapat hasil cetak *report* riwayat peminjaman oleh admin kepada riwayat peminjaman yang sudah dipilih oleh admin.

3. *Implementation and unit testing* : Hasil dari kode program ini adalah Aplikasi website yang sesuai dengan desain sistem.
4. *Integration and system testing* : Hasil pada pengujian fungsional aplikasi ini bisa dilihat pada Tabel 7 berikut:

**Tabel 7.** Hasil Pengujian Fungsional

No	Fitur	Hasil yang diharapkan	Hasil	O	N
1	Login (Admin dan User)	Berhasil Login menggunakan username dan password perusahaan yang sudah terdaftar Kembali ke login apabila input username dan password tidak sesuai dengan database perusahaan.	Berhasil	O	K
2	Mengelola Data	Tambah	Berhasil	Berhasil	O

la data aksesoris	Data Aksesoris	menambah data aksesoris, seperti nama aksesoris, jumlah aksesoris, status aksesoris, dan detail aksesoris.	asil	K	
	Error Ketika Tambah Data Aksesoris	Muncul notifikasi error ketika admin menambah data aksesoris yang sudah ada pada database	Berhasil	O	K
	Edit Data Aksesoris	Mengubah jumlah aksesoris, status aksesoris, dan detail aksesoris	Berhasil	O	K
Mengelola Data User	Hapus Data Aksesoris	Menghapus data aksesoris sesuai dengan yang dipilih	Berhasil	O	K
	Tambah user Baru Untuk Login ke Sistem	Berhasil tambah user baru untuk login ke sistem aplikasi peminjaman	Berhasil	O	K
	Error Ketika Tambah User	Muncul notifikasi error ketika admin menambah user dengan username yang	Berhasil	O	K

4			sama			
		Hapus <i>User</i>	Berhasil menghapus <i>user</i> yang sudah tidak dipakai lagi	Berhasil	OK	
	Approva l permohonan peminjaman aksesoris	Berhasil <i>Approve</i> Permohonan	Muncul notifikasi berhasil <i>approve</i> permohonan peminjaman user	Berhasil	OK	
		Berhasil <i>Reject</i> Permohonan	Muncul notifikasi permohonan telah ditolak dan terhapus dari database	Berhasil	OK	
5	Konfirmasi pengembalian aksesoris	Status konfirmasi pengembalian	Konfirmasi pengembalian berhasil ketika button konfirmasi peminjaman ditekan dan status peminjaman menjadi "Sudah dikembalikan"	Berhasil	OK	
		Button status konfirmasi hilang	Button hilang ketika status sudah berubah menjadi "Sudah dikembalikan"	Berhasil	OK	
6	Mengelola riwayat	Lihat Riwayat Peminja	Melihat riwayat peminjaman	Berhasil	OK	

	peminjaman aksesoris	man yang dilakukan user seperti nama pemohon dan lainnya				
		Mencetak <i>report</i> Riwayat Peminjaman	Berhasil mencetak riwayat peminjaman yang berupa pdf document	Berhasil	OK	
		Hapus Riwayat Peminjaman	Menghapus riwayat peminjaman user sesuai dengan data user yang dipilih	Berhasil	OK	
7	Mencetak riwayat peminjaman	Berhasil Mencetak dan Export <i>report</i>	Admin berhasil mencetak <i>report</i> peminjaman karyawan yang dipilih	Berhasil	OK	
8	Mengajukan form permohonan peminjaman aksesoris oleh User	Menambah form permohonan peminjaman	Berhasil menambah form peminjaman oleh user dan bisa diambil di ruangan IT	Berhasil	OK	
		Gagal menambah form permohonan stock habis	Muncul notifikasi error ketika stock yang dipinjam sudah habis	Berhasil	OK	
9	Logout (Admin)	User yang sedang login berhasil logout dan		Berhasil	OK	

	dan User)	kembali ke halaman awal login			
--	--------------	----------------------------------	--	--	--

## 5. KESIMPULAN

Setelah penulis melakukan semua tahap penelitian, maka penulis mengambil kesimpulan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Penulis mampu membuat aplikasi peminjaman aksesoris berbasis website untuk membantu departemen IT PT. Infineon Technologies Batam.
2. Sistem aplikasi ini mengelola peminjaman aksesoris yang dilakukan oleh user dengan menggunakan sistem informasi website.
3. Sistem aplikasi ini dapat mengetahui dan mencetak riwayat peminjaman aksesoris untuk membantu departemen IT dalam mengelola aksesoris barang.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

Andarwati, M., Putra, B. S., & Yudhistira, K. (2019). Desain Sistem Raport Online SMP Berbasis Website ASP.NET C# Dengan Pendekatan Konsep MVC. *Smatika Jurnal*, 9(01), 1–14.  
<https://doi.org/10.32664/smatika.v9i0>  
1.200

Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, S. R. U. A. S. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(4), 1–9.

Erika, Y., & Saputro, H. (2021). Jurnal Sistem Informasi Mahakarya (JSIM). *Jurnal Sistem Informasi Mahakarya (JSIM)*, 4(2), 10–18.

Gumolung, S. G. M., Xaverius, B. N. N., & Lumenta, A. S. M. (2020). Analisa Teknologi Hyper Text Markup Language (HTML) Versi 5. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(3), 1–6.

Hidayat, F. (2020). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*.

Ii, B. A. B., & Pustaka, T. (2020). *Pengaruh Kualitas Layanan Dan Pemulihan Layanan Terhadap Loyalitas Dan Pembelian Ulang Konsumen Dalam Bisnis Online*. 9–27.

Indah, R. N. (2019). Alternatif Aplikasi Mudah Perpustakaan (Pengenalan Aplikasi ASP.Net ). *Baitul Ulum: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 3(1).

Joni, J., Rosario, M., & Pahlevi, M. R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Pada Chara Center Jambi. *Jurnal Ilmiah*

*Mahasiswa Sistem Informasi*, 3(2), 168–181.

Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23.  
<https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>

Al Muftin, F. I., & Hidayat, F. (2023). Sistem informasi penjualan. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 13(3).

Amanah, N., & Hidayat, F. (2020). Sistem informasi kepangkatan dosen di Universitas Batam berbasis Android Studio. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 10(3).

Damanik, S. A., Hidayat, F., & Friadi, J. (2024). Sistem informasi manajemen pemetaan klinik kecantikan di Kota Batam. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 14(3).

Desvazulinda, E., Friadi, J., & Hidayat, F. (2021). Android-based online exam information system in SMK Pertiwi Batam: Sistem informasi ujian online berbasis Android di SMK Pertiwi Batam. *Journal of Vocational Education and Information Technology (JVEIT)*, 2(1), 43–47.

Fitriana, Y., Hidayat, F., & Desvazulinda, E. (2024). Sistem informasi tour & travel berbasis website. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 14(3).

Hidayat, F. (2014). Pemodelan sistem informasi kehadiran mahasiswa menggunakan Near Field Communication pada smartphone Android. *Jurnal Ilmiah Zona Komputer*, 6(3), 92–104.

Hidayat, F. (2015). Sistem informasi manajemen surat di Sekretariat Rektor Universitas Batam berbasis web. *Jurnal Ilmiah Zona Komputer*, 7(3), 55–58.

Hidayat, F. (2016). Perancangan sistem pendataan pendidikan berbasis teknologi informasi di Dinas Pendidikan Provinsi

- Kepulauan Riau. Jurnal Ilmu Komputer, 8(1), 36–39.
- Hidayat, F. (2016). Sistem informasi pengajuan proposal skripsi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi berbasis web dengan menggunakan framework CodeIgniter. Jurnal Ilmiah Zona Teknik, 10(1), 22–25.
- Hidayat, F. (2018). Sistem informasi penjualan kendaraan bermotor berbasis web di CV. Setia Puri Legenda. Jurnal Akademika, 10(2), 24–27.
- Hidayat, F. (2020). Analisa data pengaruh akun Instagram@Kulinerkotabatam terhadap minat beli konsumen. Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur, 17(2), 97–100.
- Hidayat, F. (2020). Pengembangan sistem informasi akuntansi di Yayasan Gelora Madani Batam. JURSIMA, 8(2), 98–102.
- Hidayat, F. (2021). Penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian pada lembaga kursus Global Excellence Batam. J. Sist. Inf. dan Manaj, 9, 20–23.
- Hidayat, F. (2021). Perancangan sistem informasi pemasarandi UMKM FAS Boutique: Marketing information sistem; e-commerce; UML; agile. Jurnal Akademika, 13(2), 37–40.
- Hidayat, F., & Nugraha, N. B. (2023). Optimizing the waste bank mapping management information system in Batam City. Journal of Applied Geospatial Information, 7(2), 1080–1085.
- Hidayat, F., & Rahmadia, A. (2021). Sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web pada SMK Pertiwi. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 11(1), 28–33.
- Hidayat, F., & Sundari, R. A. (2021). Web-based extracurricular management information system at SMK Pertiwi. International Journal of Advanced Visualization Technologies, 1(1), 10–16.
- Hidayat, F., Fitriyani, D. R., Oktaviani, F., & Fitriana, Y. (2022). Design and build a pharmacy location mapping information system in Batam

- City. Journal of Applied Geospatial Information, 6(2), 632–637.
- Hidayat, F., Fitriyani, D. R., Utami, R., & Fitriana, Y. (2021). Mapping management information system for midwife clinics in Batam City district. GEOSPATIAL INFORMATION, 5(2).
- Hidayat, F., Ikhsan, M., & Adhiatma, N. (2020). Analisa dan perancangan sistem informasi perikanan tangkap di Kabupaten Lingga: Analysis and design; Fisheries enterprise and capture fisheries. Fortech (Journal of Information Technology, 4(2), 31–33.
- Hidayat, M. S. S. F. (2018). Analisa dan perancangan sistem informasi pencatatan kegiatan pembangunan sarana & prasarana pada program Kotaku berbasis GIS dengan Gmaps di BKM Kelurahan Sungai Langkai. Jurnal Akademika, 11(1), 12–16.
- Julianti, I., & Hidayat, F. (2020). Sistem informasi perhitungan komisi agent Pru Damai Agency Batam berbasis smartphone Android. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 10(2).
- Kurniawan, D. E., Ahmad, I., Ridho, M. R., Hidayat, F., & Js, A. A. (2019). Analysis of performance comparison between software-based iSCSI SAN and hardware-based iSCSI SAN. Journal of Physics: Conference Series, 1351(1), 012009.
- Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Hidayat, F., & Permatasari, R. D. (2021). Login security using one time password (OTP) application with encryption algorithm performance. Journal of Physics: Conference Series, 1783(1), 012041.
- Manaheri, W., & Hidayat, F. (2018). Analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan marketing terbaik dengan menggunakan fuzzy multiple atribut decision making dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 8(2).
- Perangin-Angin, E. S., & Hidayat, F. (2018). Sistem informasi kuliner Kota Batam berbasis smartphone

- 
- Android dengan Ionic framework. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 8(3).
- Puspitarini, P., & Hidayat, F. (2019). Sistem informasi pendataan dan penjadwalan imunisasi bayi pada Klinik Harapan Kita menggunakan PHP. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 9(3).
- Rahmad, A., & Hidayat, F. (2020). Sistem informasi perpustakaan di Universitas Batam berbasis Android. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 10(1).
- Riantika, N., & Hidayat, F. (2017). Analisis dan perancangan sistem informasi monitor keterlambatan absensi berbasis SMS Gateway di PT. Indosat Ooredoo Batam. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 7(3).
- Tampubolon, A. E., & Hidayat, F. (2023). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 13(3).
- Muhammad Bahrudin Yusuf, J. T. S. T. N. (2022). *Aplikasi peminjaman barang dengan fitur notifikasi telegram pada PT. Proxis Sahabat Indonesia*.
- Nugraha, M., & Yaskurniaam, J. (2020). MIND (Multimedia Artificial Intelligent Networking Database Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Journal MIND Journal / ISSN*, 5(1), 14–23. <https://doi.org/10.26760/mindjournal.v5i1.14>
- Sanjaya, D., Abdurachman, H., Wicaksono, A. A., & Masya, F. (2021). Sistem Informasi Pengendalian Asset Kendaraan Di Perusahaan Transportasi. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1), 24–32. <https://doi.org/10.36341/rabit.v6i1.1544>