

## SISTEM INFORMASI PERMINTAAN PRODUK BARU BERBASIS WEB PADA DEPARTEMEN ENGINEERING DI PT LEOCO INDONESIA

Intan Sari Rahayu<sup>1\*</sup>, Gatot Tri Pranoto<sup>2</sup>, Wahyu Hadikristanto<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa  
email: Intan.sarirahayu17@gmail.com<sup>1\*</sup>

**Abstrak:** Pada proses pengajuan produk baru dari customer seringkali mengalami ketidakefisienan proses khususnya dalam pengajuan pembuatan sampel produk. Dalam sistem manual, banyak menggunakan formulir yang langkah-langkahnya dapat mengakibatkan proses pembuatan produk baru menjadi tidak efisien. Sistem informasi permintaan produk baru berbasis web merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk memfasilitasi proses pengajuan dan manajemen permintaan produk baru di departemen Engineering PT. Leoco Indonesia. Sistem ini dirancang untuk mempermudah komunikasi antara tim Engineering dengan departemen lain, serta mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses permintaan produk baru. Pada penelitian ini penulis mencetuskan bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat mengatasi dan mencegah permasalahan pada proses pengajuan permintaan sampel produk baru Departemen Engineering PT. Leoco Indonesia berbasis web yang dapat mendukung dan terintegrasi khususnya pada Departemen Engineering yang dapat mengurangi resiko-resiko kesalahan serta dapat mempercepat arus aktivitas data. Dengan dikembangkannya sistem ini, maka proses pengajuan produk baru dari customer dapat dilakukan dengan mudah dan data tersimpan pada database. Selain itu informasi dapat diperoleh secara update karena sistem sudah terintegrasi sehingga tidak ada lagi hambatan pada tim untuk berkomunikasi dan dengan adanya pengembangan sistem ini maka memudahkan dalam memantau progress permintaan sampel produk dan mudah dalam melakukan pelacakan data apabila terjadi kekeliruan terhadap seluruh proses pembuatan sampel produk baru

**Kata Kunci :** Sampel Produk, Customer, Engineering, Sistem Informasi, Web

**Abstract:** In the process of submitting new products from customers, they often experience process inefficiencies, especially in proposing product samples. In a manual system, many use forms whose steps can result in the process of making new products inefficient. A web-based new product request information system is an application that is used to facilitate the process of submitting and managing requests for new products in the Engineering department of PT. Leoco Indonesia. This system is designed to facilitate communication between the Engineering team and other departments, as well as speed up and increase the efficiency of the new product request process. In this study the authors formulate how to design a system that can overcome problems in the process of submitting requests for new product samples Engineering Department PT. Leoco Indonesia is web-based which can support and be integrated especially in the Engineering Department which can reduce the risks of errors and can speed up the flow of data activity. With the development of this system, the process of submitting new products from customers can be done easily and the data is stored in the database. In addition, information can be obtained on an updated basis because the system is already integrated so there are no more obstacles for the team to communicate and with the development of this system it makes it easier to monitor the progress of product sample requests and easy to track data if an error occurs in the entire process of making new product samples.

**Keywords :** Product Sample, Customer, Engineering, Information System, Web

### PENDAHULUAN

Tantangan di masa sekarang untuk menggunakan teknologi informasi merupakan suatu keharusan untuk diterapkan khususnya pada lingkungan industrial. Penggunaan teknologi informasi di industri sangat penting karena memberikan berbagai manfaat yang signifikan. Dengan teknologi informasi yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan proses bisnis, memaksimalkan produktivitas, dan meminimumkan biaya produksi. Selain itu, teknologi informasi juga memungkinkan akses yang lebih cepat dan mudah terhadap informasi yang relevan, mendorong kolaborasi dan komunikasi yang jauh lebih baik antara suatu departemen dengan tim, serta memungkinkan instansi untuk melakukan analisis data yang mendalam untuk pengambilan keputusan yang lebih baik[1].

PT Leoco Indonesia yakni perusahaan yang bergerak dalam bidang *manufacturing* dengan produk Wire Harness, dan Connector, serta Cable Assembly.

Menghadapi tantangan-tantangan di atas, PT. Leoco perlu mempertimbangkan untuk mengadopsi sistem yang terstruktur dan terotomatisasi untuk pembuatan produk baru di Departemen Engineering mereka. Dengan melibatkan teknologi dan perangkat lunak yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, kolaborasi, akurasi data, dan pelacakan proses secara keseluruhan, yang akan menghasilkan peningkatan kualitas produk dan keunggulan kompetitif.

Pada proses pengajuan produk baru dari customer seringkali mengalami ketidakefisienan proses khususnya dalam pengajuan pembuatan sampel produk. Dalam sistem manual, banyak menggunakan formulir yang langkah-langkahnya dapat mengakibatkan proses pembuatan produk baru menjadi tidak efisien.

Selain itu sistem manual juga dapat menghambat kolaborasi antara berbagai tim dari mulai Departemen Marketing sampai di Departemen Engineering. Ketika data dan informasi tersebar dalam dokumen fisik atau spreadsheet, sulit untuk

berbagi dan mengakses informasi dengan cepat. Hal ini menghambat tim dalam berkomunikasi, berkoordinasi, dan bekerja secara efektif bersama untuk mengembangkan produk baru. Hal tersebut sering menyebabkan adanya risiko kesalahan manusia yang lebih tinggi. Aktivitas seperti peninputan data manual, transfer informasi antar departemen, dan perhitungan manual meningkatkan risiko kesalahan. Kesalahan tersebut dapat berdampak negatif pada kualitas produk, peningkatan biaya produksi, dan penundaan waktu penyelesaian.

Sistem informasi permintaan produk baru berbasis web merupakan suatu aplikasi yang berfungsi untuk memfasilitasi proses pengajuan dan manajemen permintaan produk baru di departemen Engineering PT Leoco Indonesia. Sistem ini dirancang untuk mempermudah komunikasi antara tim Engineering dengan departemen lain, serta mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses permintaan produk baru.

Tanpa sistem yang terstruktur, sulit untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data dengan baik, sehingga mempengaruhi pengambilan keputusan yang cerdas dan berdasarkan fakta sehingga menyebabkan sulitnya melakukan pelacakan data apabila terjadi kekeliruan terhadap seluruh proses pembuatan sampel produk baru.

Dengan demikian, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mendukung dan terintegrasi terkhususnya pada Departemen Engineering yang dapat mengurangi resiko-resiko kesalahan serta dapat mempercepat arus aktivitas data.

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Sekar Ayu Pratiwi (2021) pada Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SANISTEK) di bulan Oktober 2021, PP 66-68 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Layanan Uji Sampel Berbasis Web pada PT Sucofindo Cabang Medan memberikan kesimpulan dengan perancangan sistem informasi ini mampu memudahkan user didalam mengelola data permintaan pengujian sampel, dampaknya hal ini dapat membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien karena sistem inilah yang melakukan proses upload data sampel, serta membuat laporan data historis pengajuan dengan cepat dan akurat[1].

Penelitian yang dilakukan oleh Ria Andryani, Edi Surya Negara, Yuni Amrina (2019) pada Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi (METHOMIKA) Vol. 3, No. 2, Oktober 2019, 112-119 dengan judul Sistem Informasi Standarisasi Pengujian Produk (Studi Kasus: Balai Riset Dan Standarisasi Industri) memberikan kesimpulan bahwa dengan adanya sistem informasi ini standarisasi pada sistem juga akan menjadi sarana dalam pengarsipan informasi yang terkoneksi dengan standarisasi pada pengujian di laboratorium. Dengan fitur berbagi informasi, para pegawai memungkinkan

untuk dapat membagikan informasi serta pengalaman yang sehubungan dengan standarisasi dalam pengujian di laboratorium [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Rodhotul Muttaqin, Natalia Erna S, David Mubarak (2018) pada Indonesian Journal Of Laboratory Vol. 1, No. 1, 2018, 28-36 dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Analisis Sampel Berbasis Android Pada Laboratorium Fisika Unnes. Inti pokok dari penelitian ini adalah telah dilakukan proses perancangan sebuah sistem informasi layanan analisis sampel pada Laboratorium Fisika yang telah berfungsi dengan baik. Disamping itu, aplikasi android yang telah dibuat juga mampu memudahkan user dalam mengajukan pengujian sampel di Laboratorium Fisika[3].

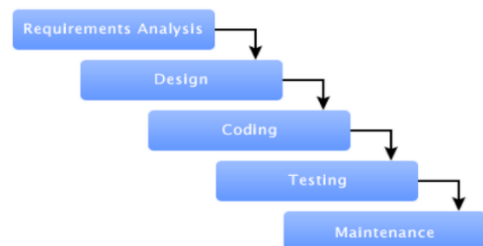
## Landasan Teori

Sistem dapat diartikan sebagai seperangkat prosedur yang saling terkait dan saling terhubung antara satu dengan yang lain untuk melakukan suatu pekerjaan secara bersama sama [5].

Sistem adalah gabungan beberapa elemen yang saling terkoneksi dan bekerja sama dalam melakukan aktivitas untuk mencapai suatu tujuan [6].

Sistem Informasi meliputi beberapa komponen, diantaranya: manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja. Dalam system tentunya ada sesuatu yang diproses, yakni data menjadi informasi, kemudian informasi ini dialokasikan untuk memenuhi suatu sasaran atau tujuan [7].

Hasil pemikiran Sommerville (2011:29-30) mengatakan bahwa, *waterfall model* dapat diartikan sebagai suatu contoh dari proses perancangan, dimana semua runtutan kegiatan harus direncanakan dan diskedulisasi terlebih dahulu sebelum dieksekusi. Berikut adalah tahapan *waterfall model* yang dipaparkan oleh Pressman dan Sommerville :



Gambar 1. *Waterfall Model* [8]

Keunggulan Model *Waterfall*: [10]

1. Model pengembangan yang paling handal dan sudah digunakan sejak lama.
2. Relevan untuk sistem *software* yang bersifat generik.
3. Proses eksekusi projek sistem akan terjadwal dengan baik dan mudah dikontrol.

Kelemahan Model *Waterfall*:

1. Sistem harus menggunakan persyaratan digambarkan dengan jelas.
2. Rincian proses harus benar-benar jelas dan konsisten

3. Apabila spesifikasi pada suatu tahapan pengembangan berubah, maka model ini akan sukar untuk mengadaptasi

## METODE

### Analisa Permasalahan

Analisa Permasalahan sistem Informasi Produksi pada PT Usui Internasional Indonesia dilakukan secara manual. Dengan demikian, hal ini memicu beberapa masalah antara lain :

1. Pada proses pengajuan produk baru dari customer seringkali mengalami ketidakefisienan proses khususnya dalam pengajuan pembuatan sampel produk karena masih menggunakan formulir yang langkah-langkahnya dapat mengakibatkan proses pembuatan produk baru menjadi tidak efisien.
2. Data dan informasi tersebar dalam dokumen fisik atau spreadsheet, sulit untuk berbagi dan mengakses informasi dengan cepat. Hal ini menghambat tim dalam berkomunikasi, berkoordinasi, dan bekerja secara efektif bersama untuk mengembangkan produk baru.
3. Sulit memantau progress permintaan sampel produk dan sulitnya melakukan pelacakan data apabila terjadi kekeliruan terhadap seluruh proses pembuatan sampel produk baru. Metode yang telah dipublikasikan mesti diperlihatkan dengan referensi yang sesuai di bagian daftar pustaka. Tidak terkecuali jika terdapat modifikasi yang relevan, maka hal tersebut juga harus dijelaskan.

### Metode Yang Digunakan

Penulis menggunakan metode deskriptif pada penelitian ini, yakni metode yang mendeskripsikan suatu keadaan dimana sedang terjadi suatu permasalahan, dan akan diselesaikan menggunakan pendekatan berdasarkan fakta dan data-data yang dikumpulkan disaat penelitian sedang berlangsung.

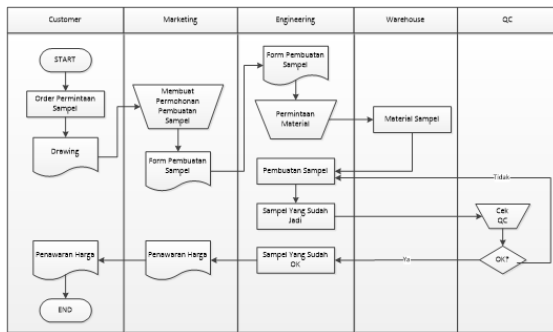
Pengembangan sistem *software* (perangkat lunak) pada penelitian ini memanfaatkan metode *Waterfall Model*, yakni metode pengembangan yang tahapannya di lakukan secara runtut, sehingga jika tahap sebelumnya belum berakhir, maka sistem belum dapat menuju tahap selanjutnya

### Proses Metode Waterfall

1. Analisa  
Ini adalah tahapan dimana adanya proses pemastian tujuan sistem, fitur, serta kendala melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Pada tahap ini, penulis akan berinteraksi dengan departemen engineering untuk memahami secara mendalam kebutuhan sistem informasi yang diperlukan serta

entitas apa saja yang terlibat dalam pembuatan sistem ini. Penulis akan menganalisis proses bisnis berjalan seperti yang akan digambarkan pada sub bab prosedur sistem berjalan, persyaratan fungsional dan non-fungsional apa saja yang akan ditambahkan.

2. Desain  
Tahap ini merupakan tahap pembentukan suatu arsitektur sistem yang didasarkan pada persyaratan yang telah ditetapkan. Disini penulis merancang arsitektur sistem secara menyeluruh mencakup desain database menggunakan MySQL, desain antarmuka pengguna menggunakan aplikasi Balsamiq, desain logika bisnis, dan komponen sistem lainnya. Rancangan sistem ini harus sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi dari tahapan sebelumnya. Sehingga hasil dari tahap ini adalah dokumen rancangan sistem yang lengkap dan terperinci.
3. Koding  
Tahapan ini adalah tahap merealisasikan hasil desain *software* (perangkat lunak) sebagai satu kesatuan program dengan menggunakan PHP dengan database MySQL. Disini, penulis akan mengimplementasikan desain yang telah dirancang menjadi kode-kode program yang dapat dijalankan dan menguji setiap modul atau komponen sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Kode program yang lengkap dan fungsional merupakan hasil dari tahapan ini.
4. Pengujian  
Tahap ini merupakan tahap pengintegrasian program antara suatu program dengan program yang lainnya, kemudian program-program tersebut akan diuji dan berperan sebagai suatu sistem yang lengkap guna mengonfirmasi semua persyaratan telah terpenuhi oleh sistem tersebut. Dalam tahap ini, penulis menerapkan teknik *blackbox testing*. Tes yang dilakukan meliputi uji fungsionalitas, integrasi, kinerja, keamanan, dan keselamatan. Hasil dari tahap ini adalah laporan pengujian yang mendokumentasikan hasil, temuan, dan perbaikan yang diperlukan.
5. Perawatan/Pemeliharaan  
Ini adalah tahapan terakhir dimana sistem yang sudah berhasil akan dikoneksikan pada server. Tak hanya itu, tahapan ini juga merupakan tahapan dalam membenahi *error* yang tidak terdeteksi di tahap pembuatan. Penambahan fitur, dan fungsi baru, serta proses-proses yang termasuk pada pengembangan sistem juga dilakukan dalam tahap ini.

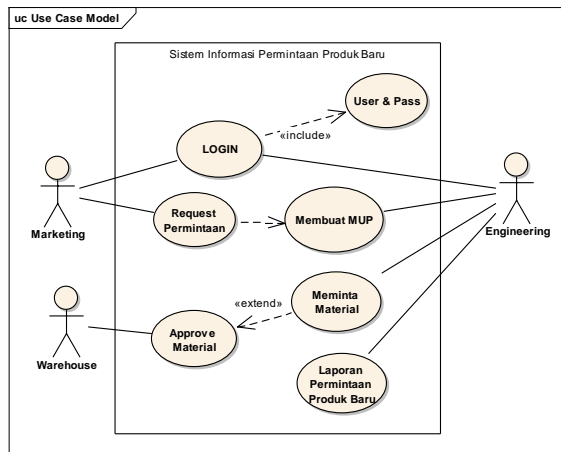


Gambar 2. Flowmap Sistem Berjalan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Use Case Diagram

Secara grafis, *use case diagram* memaparkan interaksi yang ada diantara sistem internal, sistem eksternal, dan user. Dapat juga dikatakan bahwa *use case diagram* ini memaparkan siapa saja yang akan memanfaatkan sistem ini, serta bagaimana cara user menciptakan adanya interaksinya dengan sistem tersebut.



Gambar 3. Use Case Diagram

Narasi *Use case Diagram* berfungsi dalam menggambarkan langkah-langkah interaksi system dan user secara tekstual.

#### 1. Login

Tabel 1. Login

Use Case Name	Case Login
<b>Aktor</b>	Marketing, Warehouse dan Engineering
<b>Deskripsi</b>	Use Case ini menunjukkan proses <i>login</i> yang dikerjakan oleh pengguna yang telah teregistrasi pada suatu sistem dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> , kemudian melewati proses verifikasi oleh system itu sendiri.
<b>Proses</b>	Sebelum memasukkan data login berupa <i>username</i> dan <i>password</i> pada halaman login, aktor yang akan login sudah terlebih dahulu mengakses aplikasi. Data yang

telah dimasukkan oleh actor tadi, akan diverifikasi oleh sistem secara otomatis. Apabila data cocok, maka system akan login ke MENU dengan halaman yang relevan dengan *role* pengguna system itu sendiri.

#### Alternatif

Namun apabila data yang ada tidak cocok maupun tidak termuat dalam *database*, akibatnya sistem tersebut semestinya memberikan pemberitahuan bahwa *username* dan *password* yang dimasukkan salah.

#### Kesimpulan

Aktor telah berhasil login ke dalam sistem.

#### Kondisi akhir

Aktor beradaa dalam MENU sesuai dengan rolenya masing-masing.

#### 2. Input Request Permintaan Sampel

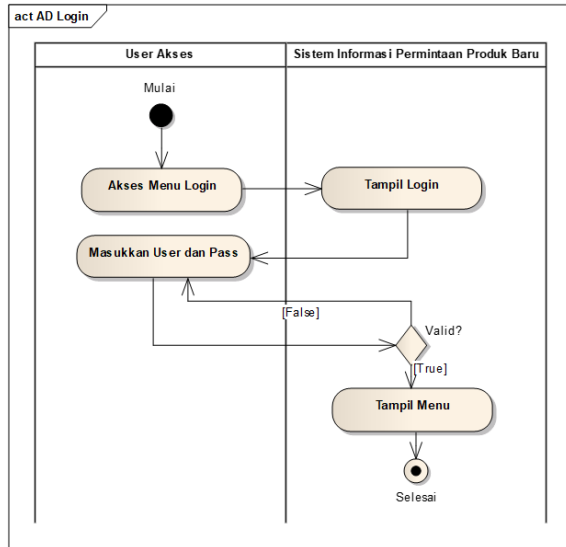
Tabel 2. Input Request

Use Case Name	Case Input Request Permintaan Sampel
<b>Aktor</b>	Marketing
<b>Deskripsi</b>	<i>Use Case</i> ini memperlihatkan proses <i>input request</i> permintaan sampel dari customer.
<b>Proses</b>	Aktor langsung dapat mengakses menu <i>input request</i> permintaan sampel dan menyimpannya ke <i>database</i> .
<b>Aksi Pre Proses</b>	Aktor memilih menu “Transaksi” kemudian memilih opsi “Request permintaan untuk mengakses input data request permintaan sampel.
<b>Kesimpulan</b>	Sistem telah berhasil diakses oleh actor
<b>Kondisi akhir</b>	<i>data request</i> permintaan sampel dari customer telah diinputkan dan disimpan oleh actor

### Activity Diagram

*Activity diagram* memodelkan saluran kerja (*workflow*) dari runtutan aktivitas didalam sebuah proses yang merujuk terhadap *Use Case diagram* yang sudah avail. Dibawah ini adalah pemaparan dari masing-masing *Activity Diagram*:

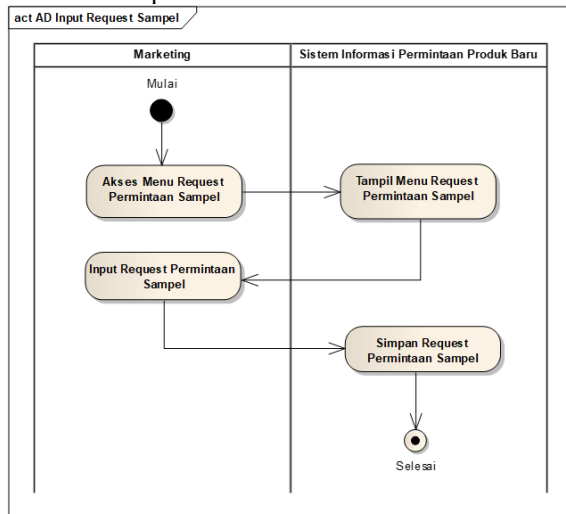
#### 1. Activity Diagram Login



Gambar 4. Activity Diagram Login

Activity diagram login harus melakukan login sebelum masuk ke sistem admin caranya yaitu dengan menginputkan username dan juga password. Kemudian, admin akan diarahkan ke halaman utama setelah berhasil login, disinilah admin dapat melihat permintaan sampel terbaru.

2. Activity Diagram Input Request Permintaan Sampel



Gambar 5. Activity Diagram Input Request

Activity diagram input request sampel dimana marketing membuat permintaan pembuatan barang ke departemen engineering dengan membuat request sampel.

Perancangan Basis Data

Berikut ini adalah struktur file dalam perancangan database pada pembuatan sistem informasi ini:

1. Tabel User Akses

Tabel 3. User Akses

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	<u>Id_user</u>	Varchar	50	<b>Index User</b>
2	Nama	Varchar	50	<b>Nama User</b>
3	Username	Varchar	50	<b>Username User</b>
4	Password	Varchar	50	<b>Password User</b>
5	<b>Level</b>	<b>Varchar</b>	<b>50</b>	<b>Hak Akses User</b>

Tabel user akses diatas merupakan tabel yang digunakan untuk menampung data user yang akan mengakses sistem ini melalui sistem login.

2. Tabel Material

Tabel 6. Material

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	<u>Id_mat</u>	INT	11	Indeks Material
2	Nama_mat	Varchar	50	Nama Material

Tabel material digunakan untuk menampung data material yang digunakan untuk pembuatan sampel produk baru pada sistem ini.

3. Tabel Customer

Tabel 7. Customer

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	<u>Id_cust</u>	INT	11	Indeks Customer
2	Nama_cust	Varchar	50	Nama Customer

Tabel customer digunakan untuk menampung data customer yang meminta request sampel produk baru pada sistem ini

4. Tabel File Drawing

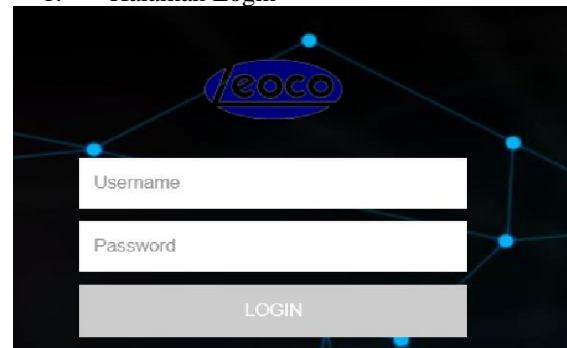
Tabel 8. File Drawing

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Idd	INT	11	Indeks Kode
2	Tanggal_upl	DATE		<b>Tgl Upload</b>
3	Noreq	Varchar	50	Nomor Request
4	Gambar	TEXT		Nama Link Gambar
5	Waktu	TIME		Waktu Upload
6	Status	Varchar	50	Status Gambar

Tabel file drawing digunakan untuk menampung data upload gambar/drawing sesuai order permintaan customer, pada tabel ini dapat mengupload gambar berformat JPG.

Tampilan Sistem

1. Halaman Login



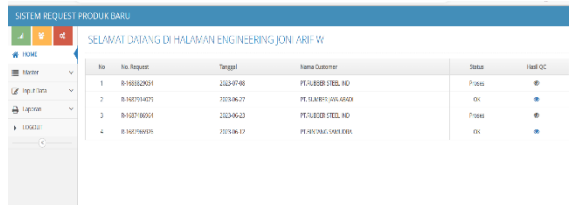
Gambar 6. Halaman Login

Keterangan : Halaman login berfungsi dalam proses verifikasi awal user pengguna sistem yaitu dengan memasukkan username dan password terdaftar. Apabila user valid maka akan diarahkan ke halaman



hak akses masing-masing, bila tidak valid maka tidak akan bisa menuju ke sistem.

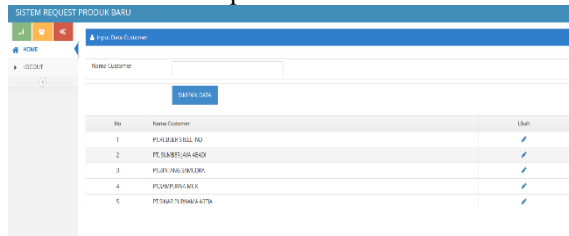
## 2. Halaman Menu Utama



Gambar 7. Menu Utama

Keterangan : Halaman menu utama adalah halaman antar muka untuk Departemen Marketing, Departemen Warehouse dan Departemen Engineering dimana didalamnya terdapat sub-sub menu untuk mengakses aplikasi seperti untuk input data master, input request produk sampel, approval, serta mencetak laporan.

## 3. Halaman Input Data Customer



Gambar 8. Input data Customer

Keterangan : Halaman ini digunakan untuk menginput data customer yang dilakukan oleh Departemen Engineering.

## Analisis dan Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian perangkat lunak (*Software Testing*) menggunakan Blackbox Testing didapat hasil analisa sebagai berikut:

### 1. Form Login

Pada proses login, user masing-masing departemen mengaksesnya dengan menginputkan username dan password yang telah diberikan. Bila username dan password tidak sesuai maka tidak dapat login, namun apabila sesuai maka masing-masing user departemen tersebut dapat masuk ke sistem ini.

### 2. Input data customer

Proses input data customer dilakukan oleh departemen engineering dengan memasukkan data customer sesuai dengan karakter field yang ada di database. Apabila inputan kosong lalu tetap dipaksa untuk disimpan, maka akan muncul notifikasi bahwa data tidak dapat disimpan. Hasil inputan akan tampil di list bawah.

### 3. Input data material

Proses input data material dilakukan oleh departemen engineering dengan memasukkan data material sesuai dengan karakter field yang ada di database. Apabila inputan kosong lalu tetap dipaksa untuk disimpan, maka akan muncul notifikasi

bahwa data tidak dapat disimpan. Hasil inputan akan tampil di list bawah.

### 4. Input data MUP

Data MUP akan diinput oleh departemen engineering yaitu dengan memasukkan kebutuhan material apa saja untuk membuat sampel produk dari customer.

### 5. Laporan data request sampel produk

Laporan data request produk akan dibuat oleh departemen engineering yaitu dengan memilih tanggal awal dan akhir laoran akan dicetak.apabila data sudah tampil di list, maka departemen engineering dapat mencetaknya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam rancangan pembuatan system ini, penulis menyimpulkan beberapa hal berikut:

1. Dalam pengembangan sistem informasi ini, data yang tersimpan dalam *database* tidak hanya menyebabkan data tersimpan lebih aman, tetapi juga mempermudah proses pengajuan produk baru dari customer pengembangan sistem informasi ini memudahkan proses pengajuan produk baru dari customer.

2. Pengembangan sistem informasi ini memudahkan akses informasi, karena informasi diperoleh secara update akibat dari sistem yang sudah terintegrasi. Dengan demikian, tidak ada lagi hambatan pada tim untuk berkomunikasi.

3. Pengembangan sistem ini memudahkan dalam memantau *progress* permintaan sampel produk dan mudah dalam melakukan pelacakan data apabila terjadi kekeliruan terhadap seluruh proses pembuatan sampel produk baru.

Penulis mengharapkan saran dan masukan terhadap rencana perancangan pembuatan sistem ini diantaranya:

1. Masukan terkait perluasan pengembangan system, dimana Sistem ini diharapkan lebih dikembangkan lagi dan lagi, tidak hanya sebatas dalam sistem pengajuan permintaan sampel produk baru saja, namun juga diharapkan dapat lebih diperluas terutama pada bagian pola informasi *purchasing* dan lainnya.

2. Masukan terkait kompleksitas sistem, dimana system ini diharapkan mampu untuk berkembang lagi terutama di bidang pola informasi yang lain seperti proses pemesanan secara online ke *supplier* dan proses permintaan yang juga secara online dari customer.

3. Saran terkait adanya penggalan lebih lanjut tentang kompleksitas pengembangan sistem,

serta sistem dapat berkembang agar mampu terintegrasi ke departemen lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. Pratiwi, “Perancangan Sistem Informasi Layanan Uji Sampel Berbasis Web pada PT Sucofindo Cabang Medan,” in *Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SANISTEK)*, 2021, pp. 66–68.
- [2] Y. A. Ria Andryani, Edi Surya Negara, “Sistem Informasi Standarisasi Pengujian Produk (Studi Kasus: Balai Riset Dan Standarisasi Industri),” *J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 3, no. 3, pp. 112–119, 2019.
- [3] D. M. Rodhotul Muttaqin, Natalia Erna S, “Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Analisis Sampel Berbasis Android Pada Laboratorium Fisika Unnes,” *Indones. J. Lab.*, vol. 1, no. 1, p. 28, 2018.
- [4] D. H. Achmad Noeman, “Perancangan Sistem Informasi Document Monitoring Sampling Product Dengan Metode Prototype,” *Fakt. Exacta*, vol. 12, no. 3, pp. 219–229, 2019.
- [5] I. P. A. E. Pratama, *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika, 2017.
- [6] W. Sujarweni, *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- [7] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2014.
- [8] I. G. N. Suryantara, *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017.
- [9] M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Edisi IV*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2010.
- [10] P. D. R. S. Pressman, *Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2010.
- [11] I. Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga., 2011.
- [12] R. Sekaran, U., dan Bougie, *Research methods for business: A skill-building approach*. Amerika Serikat: John Wiley & Sons, 2016.
- [13] Murad, *Membuat Diagram Dan Gambar Teknik Dengan Menggunakan Microsoft Visio 2003*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2013..
- [14] M. B. Moran, M. J., Shapiro, H. N., Boettner, D. D., & Bailey, *Fundamentals of engineering thermodynamics. Seventh Edition*. Amerika Serikat: John Wiley and Sons, Inc, 2019.
- [15] G. Lancaster, “Building resistance to brand switching during disruptions in a competitive market,” *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 50, no. 9, 2019.