

## Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. Tanjung Nusa Persada Jakarta

Umayatul Chumaeroh<sup>1</sup>, Wulan Dari<sup>2\*</sup>

Universitas Nusa Mandiri<sup>1,2</sup>

[umayatulchumiroh@gmail.com](mailto:umayatulchumiroh@gmail.com)<sup>1</sup>, [wulan.wld@nusamandiri.ac.id](mailto:wulan.wld@nusamandiri.ac.id)<sup>2</sup>

Diterima  
(12-10-2022)

Direvisi  
(07-03-2023)

Disetujui  
(17-04-2023)

**Abstrak**— Dalam perkembangan teknologi yang semakin pesat dan meningkatnya informasi mengenai segala jenis kegiatan pengadaan barang, dibutuhkan sistem informasi yang mendukung kegiatan dalam proses tersebut. Adapun komputer yang merupakan peralatan yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, saat mencapai kemajuan baik di dalam pembuatan *hardware* maupun *software*. Berdasarkan penelitian, pengolahan data pada persediaan barang PT Tanjung Nusa Persada saat ini masih dilakukan secara manual, mulai dari data barang masuk, data barang keluar, hingga pembuatan laporan transaksinya, Sehingga memungkinkan pada saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan ataupun keterlambatan dalam pencarian data-data yang diperlukan. Untuk itulah peneliti mencoba mengusulkan pembuatan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada PT Tanjung Nusa Persada. Sistem informasi persediaan barang berbasis *web* ini adalah sebuah program *website* yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang berhubungan dengan kualitas informasi, ketepatan dan kejelasan informasi yang dihasilkan. Sistem ini dapat memudahkan proses pengolahan, pencarian, dan pelaporan data kegiatan masuk dan keluar barang gudang.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, *Web*, persediaan

**Abstract**— *In the rapid development of technology and the increasing information regarding all types of procurement activities, an information system is needed that supports activities in the process. As for computers, which are equipment created to facilitate human work, when achieving progress both in the manufacture of hardware and software. Based on research, data processing on the inventory of PT Tanjung Nusa Persada is currently still carried out manually, starting from incoming goods data, outgoing goods data, to making transaction reports, so that it is possible that during the process there are errors in recording or delays in searching for the necessary data. For this reason, researchers tried to propose the creation of a web-based goods supply information system at PT Tanjung Nusa Persada. This web-based inventory information system is a website program that is expected to overcome problems related to the quality of information, accuracy and clarity of the information produced. This system can facilitate the process of processing, searching, and reporting data on activities in and out of warehouse goods.*

**Keywords:** Information Systems, *Web*, Inventory

### I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (*SDM*) yang terlatih. (Gunawan, Suherman, & Zakiatul Auliya, 2021). Sistem informasi adalah sebagai kumpulan komponen-komponen yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan menyebarkan data dan informasi, serta menyediakan mekanisme umpan balik (*feedback*), untuk mencapai tujuan tertentu. (Marlinda & Devitra, 2020)

Berdasarkan pengertian dari para ahli diatas maka dapat disimpulkan sistem Informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (*SDM*) yang terlatih, dan juga sebagai kumpulan komponen-komponen yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan menyebarkan data dan informasi, serta menyediakan mekanisme umpan balik.

Sistem pengadaan barang dan jasa yang masih manual menyebabkan terjadinya beberapa masalah diantaranya kesulitan dalam pengolahan, penyimpanan, dan pencarian data, keterlambatan penyajian informasi, tidak efisien

waktu, ketidakakuratan, kehilangan data serta beban kerja lebih bagi karyawan. (Andharsaputri, 2021).

Pengolahan data yang sedang berjalan memiliki beberapa kekurangan yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan rekapitulasi data material berdasarkan dokumen perjalanan yang ada yang menumpuk sehingga harus dipilah terlebih dahulu. Sistem pengolahan data dengan risiko tinggi kerusakan surat perjalanan sebelum merekap dan merusak file penyimpanan data material yang keluar dari aplikasi spreadsheet, untuk itu diperlukan suatu sistem komputerisasi yang dapat mengatasi kekurangan yang ada. (Maulana & Solikin, 2021).

Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi terkomputerisasi dapat membantu perusahaan dalam kegiatan operasionalnya sehari-hari dan juga mempermudah karyawan dalam melakukan pekerjaannya sehingga kesalahan-kesalahan atau kendala yang sering terjadi pada saat masih menggunakan sistem manual dapat dihindari atau bahkan dihilangkan sama sekali.

Aplikasi ini dapat mempermudah dalam merekap data barang yang digunakan dalam sebuah pengadaan, membuat surat pengadaan barang, mendata stok barang, dan membuat laporan barang keluar dan barang masuk. Adapun tujuan dari aplikasi pengadaan barang yaitu dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan dan meningkatkan efisiensi pekerjaan karyawan.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Metode Pengumpulan Data

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

#### a. Observasi

Metode observasi ini dilakukan di PT. Tanjung Nusa Persada pada bagian pembelian dan keuangan, yang bertujuan untuk melakukan pengamatan kepada prosedur sistem pengadaan barang yang sudah berjalan, sehingga dapat mengidentifikasi masalah yang ada berdasarkan hasil observasi.

#### b. Wawancara

Metode wawancara ini dilakukan untuk membahas tentang kegiatan sistem pengadaan barang yang sedang berjalan di PT. Tanjung Nusa Persada. Sehingga didapatkan informasi tentang sistem pengadaan barang yang dimulai dari prosedur permintaan barang, cek stok

persediaan barang, sampai dengan pembuatan laporan pembeliannya.

#### c. Studi Pustaka

Dengan metode studi pustaka ini penulis mendapatkan data dari artikel ilmiah (jurnal), buku-buku, dan artikel internet yang berhubungan dengan referensi yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi berbasis *website*.

## 2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah model SDLC air terjun (*waterfall*) sering disebut juga model *sekuensial linear (sequential linear)* atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). (Suprpto, 2018)

*System Development Life Cycle (SDLC)* adalah salah satu metode pengembangan sistem informasi yang populer pada saat sistem informasi pertama kali berkembang. Metode SDLC adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem informasi dan programmer dalam membangun sistem informasi. Tahapan SDLC akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan sistem, analisis sistem, desain sistem, penerapan sistem dan perawatan sistem. (Hutahaen, 2017)

Model *waterfall* terbagi menjadi lima tahapan, yaitu sebagai berikut:

#### a. Analisis Kebutuhan Software

Pada tahap ini penulis melakukan analisa terhadap dokumen masukan dan dokumen keluaran sistem berjalan untuk menentukan sistem yang dibuat. Berdasarkan analisa kebutuhan yang didapat maka penulis merancang *interface* yang cocok untuk permasalahan tersebut.

#### b. Desain

Dalam tahap pembuatan desain, penulis merancang tampilan program menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram), LRS (*Logical Record Structure*) dan UML (*Unified Modeling Language*).

#### c. Code Generation

Untuk perancangan *web* yang dibuat penulis menggunakan pemrograman berbasis objek karena program ini berfokus pada objek yang berisi data, atribut, dan code dalam bentuk fungsi atau prosedur yang lebih dikenal dengan nama *method*. Penulis mengimplementasikan desain pada bahasa pemrograman PHP yang digunakan dengan membuat kode program

dengan menjabarkan semua perintah-perintah *listing* yang digunakan untuk pengolahan data yang kemudian dapat di compile menggunakan *server local (localhost)*.

**d. Testing**

Pengujian dengan menggunakan *black box testing* yaitu dilakukan oleh pengujian *independent*, melakukan pengujian berdasarkan apa dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan *output*, lebih mengarah pada hasil dan proses intinya saja, secara kasat mata pengujian melakukan tes dengan tidak mengetahui akan proses bisnisnya.

**e. Support**

Mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Analisa Kebutuhan Software**

**a. Tahap Analisis**

Sistem informasi persediaan barang berbasis *web* digunakan sebagai media persediaan barang secara *online*, dimana pengelolaan data baik data barang, *supplier*, data barang masuk dan keluar dilakukan secara tersistematis oleh *website*. Karyawan atau pengguna dapat mengakses informasi yang dibutuhkan melalui media *browser* dan *internet*. Berikut adalah spesifikasi kebutuhan (*System Requirement*) dari sistem persediaan barang yang penulis usulkan:

Halaman Admin:

- A1. Admin dapat melakukan *login*
- A2. Admin dapat mengelola data diri
- A3. Admin dapat mengelola data *supplier*
- A4. Admin dapat mengelola data satuan barang
- A5. Admin dapat mengelola data jenis barang
- A6. Admin dapat mengelola data barang
- A7. Admin dapat mengelola barang masuk
- A8. Admin dapat mengelola barang keluar
- A9. Admin dapat mencetak laporan
- A10. Admin dapat mengelola pengguna/user
- A11. Admin dapat melakukan *logout*

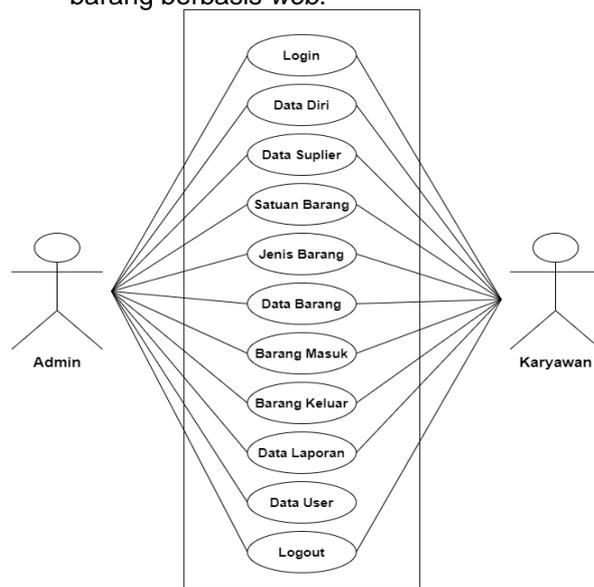
Halaman Karyawan:

- B1. Karyawan dapat melakukan *login*
- B2. Karyawan dapat mengelola data diri
- B3. Karyawan dapat mengelola data *supplier*
- B4. Karyawan dapat mengelola data satuan barang
- B5. Karyawan dapat mengelola data jenis barang

- B6. Karyawan dapat mengelola data barang
- B7. Karyawan dapat mengelola barang masuk
- B8. Karyawan dapat mengelola barang keluar
- B9. Karyawan dapat mencetak laporan
- B10. Karyawan dapat melakukan *logout*.

**b. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* disini berguna untuk menggambarkan perilaku, prosedur-prosedur serta pengguna atau aktor yang terlibat pada sistem informasi pengadaan barang berbasis *web*:



Sumber: (Chumaeroh, 2022)

Gambar 1. *Use Case Diagram* website persediaan barang

Tabel 1. Deskripsi *Use Case Diagram* Website Persediaan Barang

Use Case Name	Activity
A1,A2,A3, A4,A5,A6,A7,A8,A9,A10,A11 B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10	
Goal	Admin dapat melakukan pengelolaan data secara online via web.
Pre-conditions	Admin dan karyawan menginput data
Post-conditions	Sistem menampilkan data yang telah diinput
Failed end Condition	Admin dan karyawan membatalkan data input. Kemungkinan admin keliru memasukkan data atau tanggal
Primary Actor	admin dan karyawan

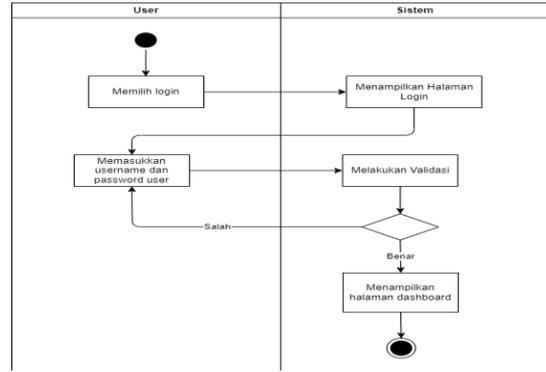
Main Flow / Basic Path

1. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat melakukan *login* dengan mengisikan *username* dan *password* mereka
2. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat melihat data diri mereka dan mengubah data diri mereka
3. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat mengelola data *supplier* mulai dari melihat, menginput, mengubah serta menghapus data *supplier*
4. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat mengelola data satuan barang mulai dari melihat, menginput, mengubah serta menghapus data satuan barang
5. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat mengelola data jenis barang mulai dari melihat, menginput, mengubah serta menghapus data jenis barang
6. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat mengelola data barang mulai dari melihat, menginput, mengubah serta menghapus data barang
7. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat mengelola data barang masuk mulai dari melihat, menginput, mengubah serta menghapus data barang masuk
8. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat mengelola data barang keluar mulai dari melihat, menginput, mengubah serta menghapus data barang keluar
9. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat mengelola data laporan seperti mencetak data laporan yang dipilih
10. Pada *usecase* ini *admin* dapat mengelola data user mulai dari melihat, menginput, mengubah serta menghapus data user
11. Pada *usecase* ini *admin* dan karyawan dapat melakukan *logout* untuk keluar dari sistem

Sumber:(Chumaeroh, 2022)

c. Activity Diagram

Tahapan berikutnya setelah selesai membuat *use case* diagram, yaitu membuat *activity* diagram yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



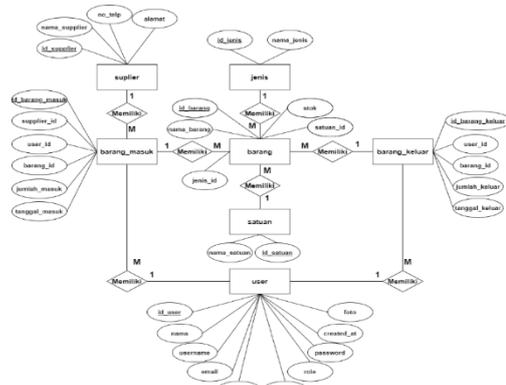
Sumber: (Chumaeroh, 2022)

Gambar 2. Activity Diagram Halaman Login

2. Desain Database

Pada tahapan ini penulis akan menjelaskan tentang desain *database*, desain *software architecture* dan desain *interface* dari sistem yang sedang dibuat.

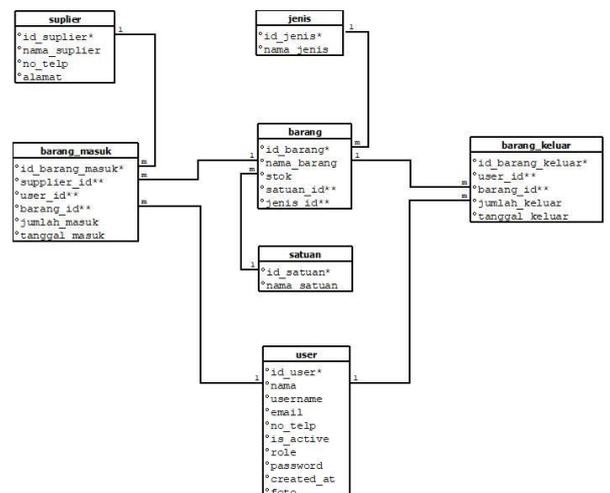
a. Entity Relationship Diagram (ERD)



Sumber: (Chumaeroh, 2022)

Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

b. Logical Record Structure (LRS)



Sumber: (Chumaeroh, 2022)

Gambar 4. Logical Record Structure (LRS)

**3. Desain Software Architecture**

Pada tahap ini merupakan rancangan arsitektur perangkat lunak yang digambarkan dengan *class diagram*, *sequence diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*.

**a. Class Diagram**

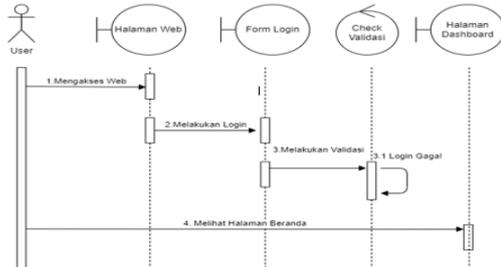
*Class diagram* yang dibuat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Sumber: (Chumaeroh, 2022)  
Gambar 5. Class Diagram

**b. Sequence Diagram**

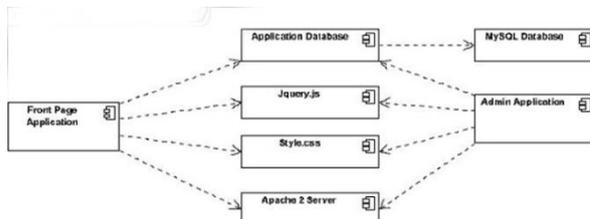
*Sequence diagram* yang dibuat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Sumber: (Chumaeroh, 2022)  
Gambar 6. Sequence Diagram

**c. Component Diagram**

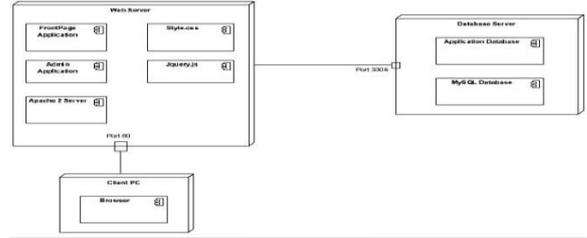
*Component diagram* yang dibuat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Sumber: (Chumaeroh, 2022)  
Gambar 7. Component Diagram

**d. Deployment Diagram**

*Deployment diagram* yang dibuat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Sumber: (Chumaeroh, 2022)  
Gambar 8. Deployment Diagram

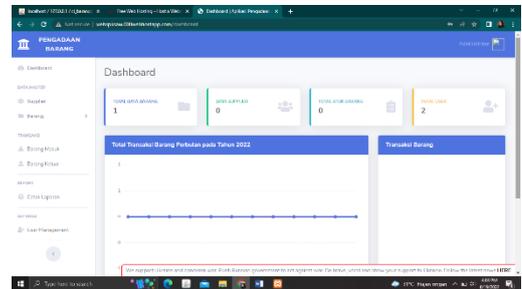
**4. Desain User Interface**

Pada tahap berikutnya dilakukan perancangan *user interface* atau antar muka yang dapat diimplementasikan untuk pengguna terhadap sistem yang dibuat yaitu sebagai berikut:

**a. Halaman Login Admin**

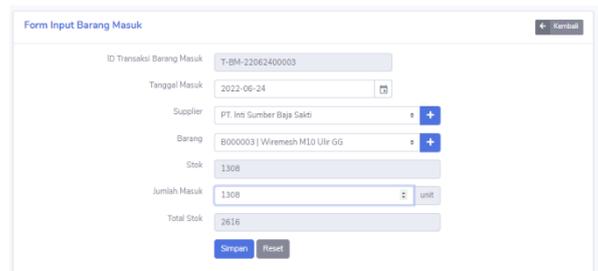


Sumber: (Chumaeroh, 2022)  
Gambar 9. Halaman Login Admin  
**b. Halaman Beranda Admin**



Sumber: (Chumaeroh, 2022)  
Gambar 10. Halaman Beranda Admin

**c. Halaman Admin Menginput Barang Masuk**



Sumber: (Chumaeroh, 2022)  
Gambar 11. Halaman Admin Menginput Barang Masuk

#### d. Halaman Admin Menginput Barang Keluar

Sumber: (Chumaeroh, 2022)

Gambar 12. Halaman Admin Menginput Barang Keluar

#### 5. Testing

Pada tahap ini, bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada saat penginputan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Tahap pengujian ini menggunakan *black box testing*.

Proses/fungsi : verifikasi login pengguna

Deskripsi : menguji

Kondisi awal : username = kosong  
Password = kosong

Proses uji : 1. Mengisi atau mengosongkan username dan password  
2. Mengklik tombol "Login"  
3. Mengamati tampilan halaman

Kondisi akhir : jika data username dan password terverifikasi, maka tampil halaman beranda

Jika data username dan password gagal terverifikasi, maka kondisi awal muncul

Asumsi : username = "admin" dan password "asd123" (case sensitive)

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada PT. Tanjung Nusa Persada, maka kesimpulannya adalah sistem informasi persediaan barang berbasis *web* ini dapat melakukan pendataan laporan persediaan barang secara tersistem dan tidak memerlukan waktu yang lama untuk membuat laporan tersebut. Dan juga mempermudah proses pengadaan barang karena lebih mudah mendapatkan informasi produk tanpa harus melihat dan menghitung jumlah produk barang tersisa yang masih ada di gudang secara fisik.

#### V. REFERENSI

Andharsaputri, R. L. (2021). Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi . *Rancang Bangun Sistem*

*Informasi Pengadaan Barang Dan Jasa Berbasis Dekstop*, 1-15.

Darono, H. E. (2019). *Laporan Akhir Penelitian*. Jakarta.

Gunawan, R., Suherman, Y., & Zakiatul Auliya, N. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Berbasis Web Pada PT. Sintas Kurama Perdana Karawang*, 101-113.

Gunawan, W., & Setyaningsih, Y. (2019). Jurnal SIMIKA. *SISTEM INFORMASI PENGADAAN BAHAN PRODUKSI BETON SIAP PAKAI (READYMIX) PADA PT. SCG READYMIX INDONESIA PLANT CILEGON*, 92-102.

Haryanto, Aoliya, I., & Novita Siahaan, E. (2016). FT Seminar Nasional Energi dan Teknologi. *RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG PADA KOPERASI KARYAWAN AQUA GROUP DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK*, 111-120.

Hendradi, P., & Rianto, E. (2020). Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DAN JASA (E-PROCUREMENT) BERBASIS WEB PADA PT SARANA MULTI INFRASTRUKTUR (PERSERO)*, 37.

Hutahaen, J. (2017). Deepublish. *Konsep Sistem Informasi*.

Januhari, N. N. (2017). JURNAL SISTEM DAN INFORMATIKA. *Perancangan Sistem Informasi E-Procurement Barang/Jasa Berbasis Web*, 80-91.

Marlinda, T., & Devitra, J. (2020). Jurnal Manajemen Sistem Informasi. *"Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengadaan Barang Dan Jasa Berbasis Web Pada Polda Jambi"*, 38-48.

Maulana, K., & Solikin, I. (2021). Seminar Hasil penelitian Vokasi. *Perancangan Bangun Sistem Pengadaan Barang Berbasis Web Cv. Karya Siber Indonesia*, 130-136.

Setyawan, A., Muttaqin, Z., & Sururi Angpa, M. (2019). Jurnal PROSISKO. *APLIKASI PENGADAAN BARANG BERBASIS WEB PADA PT. POWERBLOCK INDONESIA*, 73-77.

Suprpto, F. (2018). *Lentera Ilmu Cendekia*.  
Wicaksono, S., Hami Siregar, M., & Maysaroh. (2020). Journal Of Information System, Informatics and Computing. *RANCANG BANGUN APLIKASI PENGADAAN BARANG DAN JASA BERBASIS WEB PADA BMKG*, 97-110.