

# Sistem Informasi Manajemen Proyek di Bengkel Las Listrik JN Karya Berbasis Website

## *Website-based Project Management Information System at JN Karya Electric Welding Workshop*

Agus Nursikuwagus<sup>1</sup>, Neneng Resita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Komputer Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Komputer Indonesia

Email : nresita@email.unikom.ac.id

**Abstrak** – Bengkel Las Listrik JN Karya adalah bengkel yang melayani pembuatan proyek konstruksi baja. Dalam sistem pengolahan datanya masih dilaksanakan secara manual atau dengan aplikasi lembar kerja. Perhitungan ini memerlukan waktu, dan terkadang masih terdapat kesalahan perhitungan. Selain itu data bisa menumpuk yang dapat hilang. Penelitian ini dibuat untuk mendirikan sebuah sistem informasi yang mampu mengolah, menyimpan dan mencetak data proyek konstruksi baja. Metode pendekatan sistem yang dipakai adalah metode pendekatan sistem terstruktur dengan metode pengembangan prototype. Perancangan sistem digambarkan dengan Flowmap, Diagram Konteks, DFD dan untuk perancangan basis data menggunakan Normalisasi, Relasi Tabel dan ERD. Penelitian ini memakai Bahasa pemrograman PHP dan databasenya menggunakan MySQL. Hasil penelitian ini berupa aplikasi berbasis website yang dapat menyediakan sistem informasi manajemen proyek, khususnya di Bengkel Las Listrik JN Karya. Sistem Informasi Manajemen Proyek ini mampu membantu dalam mengerjakan perancangan RAB, pembelian material, penjadwalan proyek, dan pembuatan dokumen yang dibutuhkan perusahaan.

**Kata kunci** : proyek konstruksi, sistem informasi, manajemen proyek, bengkel las listrik

**Abstract** – *JN Karya Electric Welding Workshop is a workshop that serves manufacture of steel construction projects. For the data processing system, it is still done manually or with a worksheet application. The calculation takes time, and sometimes there are still calculation errors. In addition, those data could be stack up, and can be lost. This research was made to establish an information system which is capable of processing, storing and printing data on steel construction projects. The system approach method used is structured system, and approach method used is prototype development method. System design is described by Flowmap, Context Diagram, DFD and for database design using Normalization, Table Relations and ERD. This research uses the PHP programming language and the database using MySQL. The results of this research is website-based applications that can provide project management information systems, especially in the JN Karya Electric Welding Workshop. This Project Management Information System can assist in calculating RAB, material purchases, project scheduling, and making documents which is needed by the company.*

**Keyword** : *construction project, information system, project manajemen, electric welding workshop*

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi manajemen proyek telah mengalami kemajuan yang pesat. Tujuannya agar dapat menjalankan manajemen proyek secara terkomputerisasi. Penggunaan web sebagai program aplikasi banyak dipilih karena dapat mengolah data dengan baik.

Kesulitan para pemilik proyek dalam menjalankan proyeknya menghadirkan sistem informasi manajemen proyek. Kekurangan sistem dalam bidang jasa konstruksi baja dicari agar perusahaan dapat berkembang lebih baik. Sistem informasi manajemen proyek sudah terdapat dalam perusahaan-perusahaan kontraktor/konstruksi proyek. Ada berbagai jenis proyek, diantaranya adalah proyek konstruksi baja atau konstruksi bangunan. Proyek konstruksi baja melibatkan banyak hal, salah satunya adalah pengerjaan proyek, pembuatan jadwal, pembuatan rancangan biaya, dan lain-lain. Dalam proyek konstruksi baja, biasanya melibatkan banyak data. Contohnya data jadwal proyek, lokasi proyek, bahan material, pekerja proyek, dan laporan biaya. Data ini memerlukan perhitungan yang rinci agar tidak salah. Namun dalam kenyataan di lapangan seringkali masih menggunakan perhitungan manual. Manual dalam hal ini dilakukan dengan hitungan kalkulator atau aplikasi seperti Microsoft Word/Excel. Perhitungan ini dilakukan oleh pemilik proyek/manajer yang mengelola. Tetapi hal ini memerlukan waktu yang tidak sedikit. Sehingga dapat memperlambat jalannya proyek. Terkadang juga perhitungan ini dapat salah karena human error atau kesalahan pada manusia. Selain itu banyaknya data yang dibutuhkan dalam proyek juga harus diperhatikan. Data-data tersebut dapat menumpuk jika dibiarkan begitu saja. Terlebih jika banyak proyek yang dikerjakan, maka data-data tersebut akan terbengkalai jika tidak diarsipkan. Sedangkan bila diarsipkan dengan manual data bisa saja hilang atau rusak. Padahal data tersebut dapat berguna untuk keperluan pekerjaan yang berikutnya. Pengolahan data untuk sistem tersebut dibutuhkan agar dapat menghasilkan informasi yang

mudah diakses. Sistem informasi yang mampu mengelola data untuk kebutuhan pekerjaan. Adanya sistem informasi dapat membantu dalam pengerjaan proyek konstruksi. Selain itu sistem informasi dapat menyimpan informasi di dalam database untuk penyimpanan/arsip agar informasi dapat diakses kembali. Sistem informasi sangat dibutuhkan untuk keperluan pekerjaan proyek.

Berdasarkan latar belakang tersebut, solusinya adalah Bengkel Las Listrik JN Karya memerlukan sistem informasi yang bisa melakukan manajemen dalam pengerjaan proyek konstruksi baja.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Penelitian Terdahulu

**Tabel 1.** Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Skripsi	Hasil Penelitian
Yuli Artiningsih, Sery Sartika, Rizani Teguh, dan Della Oktaviany (2014) [1]	Sistem Informasi Manajemen Proyek Pada PT. Marinka Tri Ananda	Sistem Informasi Manajemen Proyek berbasis desktop
Perbedaan : PT. Marinka Tri Ananda tidak membahas RAB dan menggunakan metode RUP (Rational Unified Process) serta diimplementasikan menggunakan Microsoft Visual Basic 2008.Net, SQL Server 2008 sebagai database. Sedangkan di dalam Bengkel Las Listrik JN Karya membahas RAB, dan akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.		

**Tabel 2.** Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Skripsi	Hasil Penelitian
Andri Rahmansyah dan Rusdi (2014) [2]	Web Monitoring Pelaksanaan Proyek Pada PT. Musi Baru Palembang	Sistem Informasi Pelaksanaan Proyek berbasis website
Perbedaan : PT. Musi Baru Palembang tidak ada proses pembuatan Surat Penawaran Harga dan Rincian Anggaran Biaya (RAB), maka dalam Bengkel Las Listrik JN Karya membahas proses tersebut.		

**Tabel 3.** Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Skripsi	Hasil Penelitian
Dini Lestari, Melinda Pramtie, dan Dafid (2014) [3]	Sistem Informasi Manajemen Proyek Pada PT. Sinar Iswana Teknik	Sistem Informasi Manajemen Proyek berbasis desktop
Perbedaan : Pada PT. Sinar Iswana Teknik tidak ada proses pembuatan Surat Penawaran Harga dan Rincian Anggaran Biaya (RAB), maka dalam Bengkel Las Listrik JN Karya membahas proses tersebut.		

**Tabel 4.** Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Skripsi	Hasil Penelitian
Gino Gabriel, Yulia, dan Lily Puspa Dewi (2014) [4]	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Konstruksi Berbasis Web Pada Ud. Surya Agung	Sistem Informasi Manajemen Proyek berbasis website
Perbedaan : Pada Ud. Surya Agung membahas tentang Budget Plan dan Time Management dalam Proyek, sedangkan dalam Bengkel Las Listrik JN Karya tidak dibahas.		

**Tabel 5.** Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Skripsi	Hasil Penelitian
Rendi Triadi, Romi Diansyah, dan Dafid (2017) [5]	Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada PT. Pandan Agung Palembang	Sistem Informasi Manajemen Proyek berbasis website
Perbedaan : Pada PT. Pandan Agung Palembang membahas tentang Anggaran dan Realisasi Proyek, sedangkan dalam Bengkel Las Listrik JN Karya membahas RAB dan Jadwal Proyek.		

### B. Definisi Sistem

Sistem didefinisikan oleh Murdick dan Ross (1993) sebagai satu perangkat bagian yang disatukan dengan bagian lainnya untuk satu tujuan bersama. [6]

Sistem adalah “suatu kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk meraih tujuan-tujuan tertentu.” (Jogiyanto, 2005). [7]

### C. Definisi Informasi

Informasi adalah “data yang telah diolah menjadi satu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau di masa yang akan datang.” (Davis, 1999). [8]

### D. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu “kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.” (Alter, 1992). [9]

### E. Definisi Manajemen Proyek

Menurut Sukanto, Manajemen Proyek adalah : “Usaha merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan, mengkoor-

dinasi serta mengawasi kegiatan dalam proyek sedemikian rupa sehingga sesuai dengan jadwal waktu serta anggaran yang telah ditetapkan”. [10]

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di Bengkel Las Listrik JN Karya yang beralamat di Jl. Cibolerang No. 175 Kota Bandung.

#### B. Sejarah Perusahaan

Bengkel Las Listrik JN Karya sudah berdiri cukup lama, sekitar 27 tahun lalu tepatnya kurang lebih dari sekitar tahun 1990. Pendiri sekaligus pemiliknya adalah Bapak Ajan Sunarya hingga sekarang. Bengkel Las Listrik JN Karya merupakan bengkel yang bergerak di bidang pemasangan dan layanan. Bengkel ini adalah bengkel milik perorangan dan berdiri sendiri. Bengkel Las Listrik JN Karya beralamatkan di Jl. Cibolerang No. 175 Bandung.

Bengkel ini terletak di pinggir jalan raya sehingga memudahkan pelanggan untuk menemukan letak bengkel ini. Dari awal berdiri hingga saat ini Bengkel Las Listrik JN Karya menyediakan pembuatan Rangka Beton, Pagar, Tralis, Pintu Henderson, dan lain-lain serta layanan Konstruksi Baja. Pembuatan produk tentunya dengan memakai bahan besi yang di desain sedemikian rupa oleh Bengkel Las Listrik JN Karya sehingga menimbulkan sugesti dengan karya yang kuat dan elegan.

#### C. Visi dan Misi Perusahaan

##### 1) Visi

“Visi Bengkel Las Listrik JN Karya adalah untuk menjadi bengkel terkemuka di Kota Bandung yang dapat membuat produk dan konstruksi baja yang berkualitas dan memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan.”

##### 2) Misi

“Misi Bengkel Las Listrik JN Karya adalah selalu membuat terobosan terbaru dan memberikan solusi terbaik untuk pelanggan/klien agar terciptanya hasil kerja yang berkualitas serta bermanfaat.”

#### D. Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian adalah metode kualitatif. Penelitian berfokus pada studi kasus yang dilaksanakan di Bengkel Las Listrik JN Karya. Penelitian yang dilaksanakan meliputi analisis sistem, dan pembuatan sistem informasi serta dari berbagai aspek yang dibutuhkan.

Pengambilan data primer dilakukan dengan metode :

1. Menurut Sugiyono, bahwa observasi merupakan proses penelitian mengamati situasi dan kondisi dalam arti sempit. Observasi juga adalah proses mengamati dan mencatat mengenai gejala-gejala yang diteliti secara sistematis. Metode observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke Bengkel Las Listrik JN Karya dan melakukan pencatatan tentang bagaimana prosedur yang berjalan di sana.
2. Menurut Koentjaraningrat, wawancara adalah satu cara yang dipakai untuk tugas tertentu, mencoba untuk menggali sebuah informasi dan secara lisan pembentukan responden, untuk berkomunikasi secara langsung atau tatap muka. Wawancara dilakukan agar analisis sistem dapat memperoleh data dan informasi yang akan di analisis dan dalam hal ini penulis mewawancarai pemilik Bengkel Las Listrik JN Karya sebagai orang yang diwawancarai (narasumber).

#### E. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah pendekatan TERSTRUKTUR dengan alat bantu seperti *Flow Map, Diagram Konteks, DFD (Data Flow Diagram), Kamus Data, dan ERD (Entity Relationship Data)*.

Metode pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah pengembangan *Prototype*. *Prototyping* adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa dipakai oleh ahli sistem informasi dan ahli bisnis. [11] *Prototyping* disebut juga desain aplikasi cepat (*rapid application design/RAD*) karena sederhana dan dapat mempercepat desain sistem (O’Brien, 2005).

#### F. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah melihat hasil dari penelitian, penulis telah memberikan evaluasi sistem terkait sistem yang sedang berjalan di Bengkel Las Listrik JN Karya yang masih terdapat kekurangan, yaitu :

**Tabel 1.** Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No.	Permasalahan	Worker	Penyelesaian
1.	Terdapat kesulitan ketika membuat dokumen karena masih dikerjakan secara manual	Pemilik, Bag. Administrasi	Dibuatkan website sebagai sarana penyimpanan data dan pencetakan data secara otomatis agar lebih efektif dan efisien

2.	Penumpukan data yang tercecer yang dapat mengakibatkan hilangnya data	Pemilik, Bag. Administrasi	Dengan membuat website agar data otomatis tersimpan dan tidak perlu pusing mencari.
3.	Tidak adanya penyimpanan data dalam jangka waktu lama	Bag. Administrasi	Dengan membuat website agar data yang telah dibuat dapat disimpan dalam jangka waktu lama untuk diakses kembali jika dibutuhkan.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Perancangan Sistem

Sistem informasi manajemen proyek ini dapat diilustrasikan sebagai fitur yang dapat membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya, seperti mengolah dan menyimpan data. Bag. Administrasi dapat mengurus laporan proyek, mencetak data RAB, SKK, material, dan lainnya. Serta dapat mengecek berjalannya proyek dan melaporkannya kepada pemilik bengkel. Data-data dapat tersimpan dengan rapi dan tidak perlu takut tercecer atau hilang.

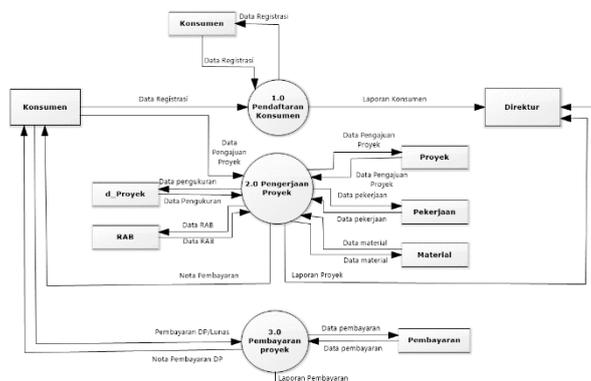
##### B. Hasil Perancangan

1) Diagram Konteks Sistem Informasi Manajemen Proyek yang Diusulkan



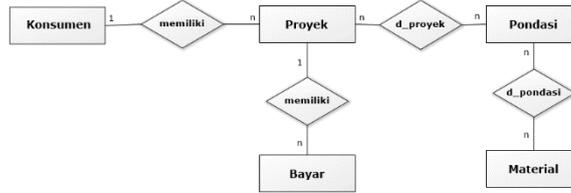
Gambar 1. Diagram Konteks yang Diusulkan

2) Data Flow Diagram (DFD) Sistem Informasi Manajemen Proyek yang Diusulkan



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) yang Diusulkan

3) Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Manajemen Proyek yang Diusulkan



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) yang Diusulkan

C. Implementasi Perancangan Sistem

1) Implementasi Perangkat Lunak

Penelitian ini dalam implementasi perangkat lunak nya memakai aplikasi paket seperti XAMPP, yang salah satunya berisi Apache dan MySQL. Apache berfungsi sebagai web server dan database server yang digunakan adalah MySQL. Kemudian bahasa pemrograman yang dipakai untuk menciptakan perangkat lunak yang berbasis website adalah PHP. PHP dapat diproses dengan menggunakan perangkat lunak pihak ketiga, yaitu web browser, yang bermacam-macam jenisnya, contohnya adalah Internet Explorer, Google Chrome, atau Mozilla Firefox.

2) Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang memenuhi terutama kebutuhan di Bengkel adalah sebagai berikut :

1. Processor minimal Pentium IV 1 GHz
2. RAM 1 GB
3. Harddisk 250 GB
4. Keyboard, mouse, dan monitor sebagai tampilan antarmuka.
5. Printer untuk mencetak laporan dan nota kepada konsumen.

3) Implementasi Database

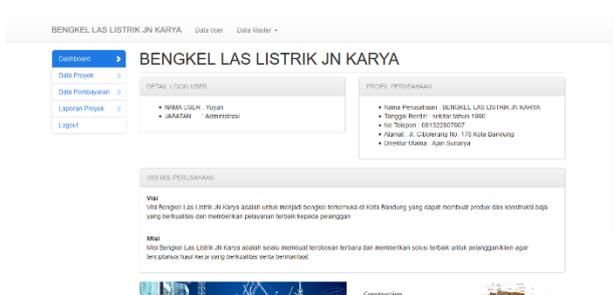
1. Membuat Database :

```
CREATE DATABASE db_simp;
```

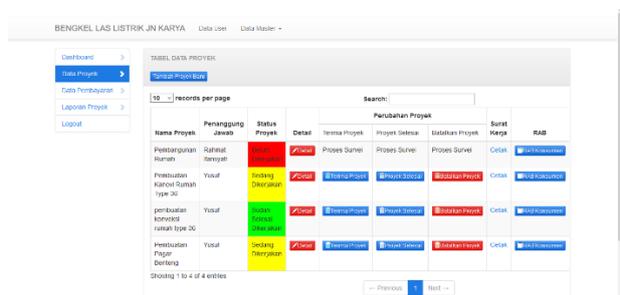
2. Membuat tabel proyek :

```
CREATE TABLE `proyek` (
  `no_proyek` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_proyek` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `alamat_proyek` text,
  `tgl_pesan` date NOT NULL,
  `status` varchar(15) NOT NULL,
  `tgl_mulai` date NOT NULL,
  `tgl_selesai` date NOT NULL,
  `waktu_proyek` int(15) NOT NULL,
  `total_proyek` int(11) NOT NULL,
  `total_pekerja` int(11) NOT NULL,
  `id_konsumen` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4) Implementasi Antarmuka



Gambar 5. Implementasi Antarmuka Dashboard



Gambar 6. Implementasi Antarmuka Data Proyek

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah melaksanakan proses analisis dan perancangan pembangunan sistem informasi manajemen proyek di Bengkel Las Listrik JN Karya, peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan dibawah ini :

1. Mengenai selesainya perancangan sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dalam proses pengolahan dan penyimpanan data proyek di bengkel Las Listrik JN Karya.
2. Mengenai adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membuat pemrosesan data yang berkaitan dengan proyek, RAB, material menjadi responsif.
3. Sistem informasi ini dapat mengatasi banyaknya arus konsumen menjadi lebih teratur dan meminimalisir terjadinya redundansi data, serta agar data dapat mempunyai cadangan, membantu bag. Administrasi dalam mengelola data.

## B. Saran

Perancangan sistem informasi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan dan oleh karena itu tidak semua permasalahan dapat diselesaikan oleh sistem informasi ini ataupun banyaknya kekurangan fitur-fitur yang ada maka dibutuhkan pengembangan lebih lanjut baik oleh pengguna sistem maupun pengembang sistem.

Peneliti mengajukan beberapa saran untuk pengguna dan pengembang sistem ini sebagai berikut :

1. Diharapkan sistem ini dilengkapi dengan fitur penjadwalan proyek yang lebih baik, yang dapat terkoneksi langsung dengan konsumen.
2. Diharapkan sistem ini memiliki fungsi untuk pengaturan pembuatan RAB yang lebih lengkap.
3. Diharapkan pada sistem ini untuk melengkapi laporan keuangan yang ada agar terlihat lebih detail sehingga dapat terlihat keuntungan dan kerugian dalam pengerjaan proyek.
4. Diharapkan untuk *interface* halaman pelanggan di *remake* agar terlihat lebih rapi dan menarik perhatian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Artiningsih. Yuli, et al., (20 Sept 2018), "*SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT MARINKA TRI ANANDA.*" [online], (2014), Available: <http://eprints.mdp.ac.id/1362/1/jurnal.pdf>
- [2] Rahmansyah. Andri, Rusdi, (20 Sept 2018), "*WEB MONITORING PELAKSANAAN PROYEK PADA PT. MUSI BARU PALEMBANG*" [online], (2014), Available: [http://news.palcomtech.com/wp-content/uploads/2014/12/Jurnal\\_Andri\\_Rusdi\\_WebMonitoringPelaksanaanProyek.pdf](http://news.palcomtech.com/wp-content/uploads/2014/12/Jurnal_Andri_Rusdi_WebMonitoringPelaksanaanProyek.pdf)
- [3] Lestari. D, Pramita. M, dan Dafid. D, (20 Sept 2018), "*SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT. SINAR ISWANA TEKNIK.*" [online], (2014), Available: <http://eprints.mdp.ac.id/1048/1/71diniJURNAL%20SKRIPSII.pdf>
- [4] Gabriel, Gino, dan Lily Puspa Dewi, (24 Sept 2018), "*Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Konstruksi Berbasis Web Pada Ud. Surya Agung.*" [online], (2014), Available: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/1422>
- [5] Triadi, R., Diansyah, R., dan Dafid, D, (24 Sept 2018), "*Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada PT. Pandan Agung Palembang.*" [online], (2017), Available: <http://eprints.mdp.ac.id/2151/1/jurnal%2020122140039-2012240060.pdf>
- [6] Al Fatta. Hanif, "*Analisis & Perancangan Sistem Informasi; untuk Keunggulan.*", 1st ed, Yogyakarta : Andi, 2007.
- [7] Jogiyanto. Hartono M, "*Analisis dan Desain Sistem Informasi.*", 3rd ed, Yogyakarta : Andi, 2005.
- [8] Jogiyanto. Hartono M, "*Analisis dan Desain Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*", Yogyakarta: Andi, 2017.
- [9] Sutabri. Tata, "*Analisis Sistem Informasi.*", 1st ed, Yogyakarta : Andi, 2012.
- [10] Istijanto, M. M. "*Riset Sumber Daya Manusia.*" 4th ed, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2013.
- [11] Andrianto. Pradikta, dan Nursikuwagus, Agus, (18 Oktober 2018), "*Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas.*" In Seminar Nasional Komputer dan Informatika [online], Available: <https://search.unikom.ac.id/index.php/senaski/article/view/914>