

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Ogan Komering Ulu, merupakan instansi pemerintahan yang mempunyai tugas membantu Bupati untuk melaksanakan urusan pemerintahan di bidang penataan ruang yang menjadi kewenangan daerah. Dalam menjalankan tugasnya PUPR ditetapkan oleh Bupati Ogan Komering Ulu berdasarkan peraturan undang-undang.

PUPR Kabupaten Ogan Komering Ulu berdiri sejak tahun 1945 yang beralamat di Jalan A.Yani km.7 Baturaja Sumatra Selatan. Instansi tersebut memiliki 7 Bidang yaitu bidang kepegawaian dan umum, bidang sumber daya air, bidang bina marga, bidang cipta karya dan jasa konstruksi, bidang penataan ruang, bidang pertanahan dan bidang program dan keuangan. PUPR Kabupaten Ogan Komering Ulu memiliki 144 pegawai ( 83 PNS dan 61 TKS).

Menurut Apriliyani Wulandari, dkk. (2021), Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) adalah unsur penunjang urusan pemerintah dibidang keuangan sebagai kewenangan daerah yang memiliki tugas utama membantu bupati dalam menyusun dan melaksanakan urusan pemerintahan daerah serta tugas lain sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan oleh bupati menurut peraturan perundang-undangan.

Pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS pada Dinas PUPR saat ini masih dilakukan menggunakan *Microsoft excel*. Sistem yang berjalan saat ini staf keuangan mendapatkan data gaji kotor dari BPKAD. Selanjutnya staf keuangan menginputkan data gaji kotor lalu mengolah data potongan pinjaman pada gaji PNS yang ada di Dinas PUPR seperti potongan Korpri, Koperasi, AP. Koperasi, Bank Sumsel, Bank Sumsel Syariah, Bank BRI Cabang, Bank BRI Kota, DW, Koperasi Karya Mulya, Bank Perkreditan Rakyat (BPR), Badan Amil Zakat Daerah (BAZDA), dan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Setelah menginputkan potongan akan didapatkan jumlah gaji bersih. Setelah staf

keuangan mendapatkan gaji bersih kemudian di laporkan pada kepala keuangan pada Dinas PUPR.

Menurut Rahmad Kurniawan, dkk. (2019) kelemahan yang terdapat pada *Microsoft Excel* yaitu banyaknya penyimpanan file dokumen yang menyebabkan adanya redundansi data, penyimpanan data pada *Microsoft Excel* hanya dapat dilakukan satu komputer tidak dapat di akses bersama-sama, belum menjamin keamanan dan kerahasiaan sebuah data maupun informasi dirasa kurang efektif. Proses pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS ini dapat diberikan solusi dengan dibuat aplikasi yang dapat membantu Dinas PUPR dalam pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS sehingga penulis mengangkat judul “Aplikasi Pengolahan Data Potongan Pinjaman pada Gaji PNS Berbasis *Web* dengan *API Whatsapp* pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Ogan Komering Ulu”. Aplikasi pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS ini dapat mencetak laporan berdasarkan perpegawai, perbulan, dan pertahun. Pada tiap bulan saat melakukan pengolahan penggajian mendapat informasi gaji kotor, total potongan PUPR, dan gaji bersih melalui pesan *whatsapp*.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah membangun Aplikasi Pengolahan data Potongan Pinjaman pada Gaji PNS Berbasis *Web*, untuk memudahkan staf keuangan dalam pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS.

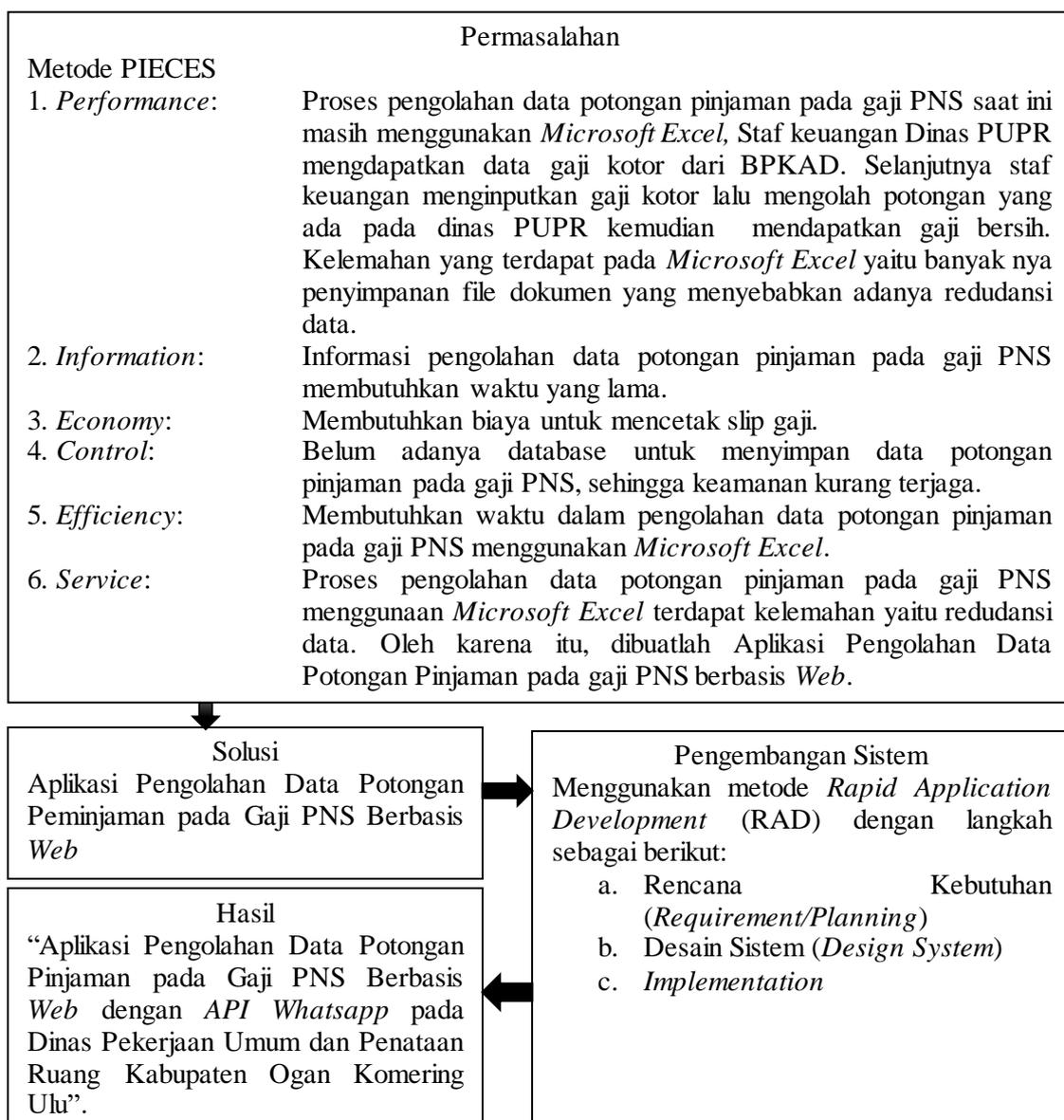
## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS pada Dinas PUPR saat ini masih menggunakan *Microsoft Excel*. Staf keuangan mendapatkan data gaji kotor dari BPKAD. Selanjutnya staf keuangan menginputkan data gaji kotor lalu mengolah data potongan pinjaman pada gaji PNS yang ada di Dinas PUPR seperti potongan Korpri, Koperasi, AP. Koperasi, Bank Sumsel, Bank Sumsel Syariah, Bank BRI Cabang, Bank BRI Kota, DW, Koperasi Karya Mulya, Bank Perkreditan Rakyat (BPR), Badan Amil Zakat Daerah (BAZDA), dan BPJS kemudian mendapatkan gaji bersih. Setelah staf keuangan mendapatkan gaji bersih kemudian di laporkan pada kepala keuangan pada Dinas PUPR. Kelemahan

yang terdapat pada *Microsoft Excel* yaitu banyak nya penyimpanan file dokumen yang menyebabkan adanya redundansi data.

Berikutini dibutuhkan suatu sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan dalam pengolah data penggajian PNS yaitu dengan membuat “Aplikasi Pengolahan Data Penggajian PNS Berbasis *Web* Menggunakan *API Whatsapp* pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Ogan Komering Ulu”. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode *Rapid Application Development* (RAD).

Berikut merupakan kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

#### 1.4 Kontribusi

Aplikasi Pengolahan Data Potongan Pinjaman pada Gaji PNS Berbasis *Web* dengan *API Whatsapp* pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Ogan Komering Ulu ini diharapkan dapat memberi kontribusi kepada beberapa pihak diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Ogan Komering Ulu  
Memudahkan pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS, dan memudahkan *monitoring* dalam pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS.
2. Politeknik Negeri Lampung  
Menyumbangkan karya dan ilmu pengetahuan baru kepada Politeknik Negeri Lampung serta bermanfaat bagi adik tingkat sebagai referensi aplikasi pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS berbasis *web* menggunakan *Api Whatsapp*.
3. Pegawai  
Memudahkan pegawai mendapatkan informasi potongan pinjaman dan gaji bersih.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Aplikasi**

Aplikasi adalah program yang sudah siap untuk dipakai dan dapat dijalankan perintah-perintah nya dari pengguna aplikasi yang bertujuan untuk mendapatkan hasil yang akurat. Aplikasi memiliki arti yaitu penyelesaian masalah yang dapat dilakukan dengan teknik pemrosesan data aplikasi yang berpacu dalam sebuah komputansi yang diinginkan (Widarma dkk, 2018).

### **2.2 Pengolah Data**

Pengolah Data merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan masukan berupa data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan (Hidayatulloh dkk, 2020).

### **2.3 Potongan**

Potongan merupakan pengurangan yang merujuk pada pengurangan harga, upah, pajak, dan lain-lain. Adapun tujuan potongan gaji disini merupakan kewajiban pegawai untuk membayar pinjaman. Potongan gaji sudah berdasarkan kesepakatan dan persetujuan antar pegawai pada saat pengajuan pengambilan pinjaman. Pinjaman pegawai secara otomatis akan dipotong setiap tanggal penggajian pegawai untuk membayar angsuran pinjaman yang telah diambilnya sampai dengan lunas (Deckiyanto, 2017).

### **2.4 Gaji**

Gaji merupakan bentuk timbal balik atas suatu ikatan pekerjaan dalam bentuk jasa yang telah dilakukan, yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawannya. Dibayarkan dalam bentuk uang yang di atur dan ditetapkan berdasarkan asas perundang-undangan (Rahmawati dkk, 2021).

### **2.5 Pegawai Negeri Sipil (PNS)**

Menurut Kaunang (2019) Pegawai adalah orang-orang yang dikerjakan dalam suatu badan tertentu, baik lembaga-lembaga pemerintah maupun dalam badan-badan usaha, dan mendapatkan imbalan jasa berupa gaji dan tunjangan dari pemerintah atau badan swasta.

## 2.6 API WhatsApp

*Application Program Interface* (API) adalah aplikasi pemrograman tertentu yang di kembangkan sebagai penghubung komunikasi antar komponen perangkat lunak. Contoh *output* Api adalah data *XML* maupun *JSON*.

*WhatsApp* merupakan sebuah aplikasi untuk bertukar pesan yang tidak menggunakan biaya pulsa namun menggunakan paket data internet seperti *web*, email dan lain-lain.

Jadi *Api WhatsApp* adalah *interface* yang memiliki *functionalities* dari fasilitas *whatsapp* dan mengizinkan untuk dapat berkomunikasi dua arah yakni memungkinkan kita untuk mengirim pesan dari satu pengguna *whatsapp* ke pengguna lain. Selain itu fasilitas *whatsapp* yaitu dapat mengirim media, dan lain-lain ke server *whatsapp* (Dewantya dkk, 2018).

## 2.7 Website

*Website* merupakan gabungan halaman yang dapat menampilkan informasi dalam bentuk data digital dengan berbagai macam gambar, text, video, audio yang disediakan dengan menggunakan jalur koneksi (Destiningrum dkk, 2017).

## 2.8 Aspek Teknis

Aspek Teknis merupakan bagian dari rincian pelaksana yang lebih berorientasi pada teknologi yaitu Database, *Framework Codeigniter*, *PHP Hypertext Preprocessor*, *Sublime Text*, *Bootstrap*, *Mapping chart*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Flowchart*, *Rapid Application Development* (RAD), *Black Box*.

### 2.8.1 Database

*Database* atau basis data merupakan kumpulan suatu informasi yang dapat di simpan didalam komputer, agar bisa diuji dengan program untuk mendapatkan informasi basis data. Sistem manajemen basis data merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengolah dan memanggil *query* basis data (Andaru,2020).

### 2.8.2 Framework Codeigniter

*Framework* adalah menyelesaikan masalah atau isi yang kompleks dengan menggunakan konseptual dasar dan menggunakan *framework* memiliki beberapa

keuntungan yaitu menghemat waktu pengembangan, *refuse code*, bantuan komunitas, dan kumpulan *best practice* (Asiz dkk, 2019).

*Codeigniter* adalah sebuah aplikasi *open source* dan menggunakan *framework* dengan *Model*, *View*, dan *Controller* (MVC) untuk membuat *website* dinamis (Cahyati dkk, 2018).

### **2.8.3 PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)**

*PHP Hypertext Preprocessor* adalah suatu bahasa script yang tinggi dan di pasangkan pada sebuah dokumen html. Hampir keseluruhan *sintaks* dari php sama dengan bahasa C, *perl* dan *java*. Tetapi, PHP adalah bahasa *script* dengan fungsi yang lebih detail (Mediana dkk, 2018).

### **2.8.4 Sublime Text**

*Sublime Text* adalah sebuah aplikasi *editor* yang dapat digunakan berbagai bahasa pemrograman termasuk PHP. *Sublime Text* merupakan editor text yang berjalan sebagai *platform system* operasi menggunakan sebuah teknologi *Phyton* API (Pasaribu, 2017).

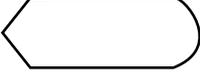
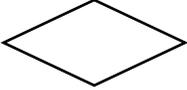
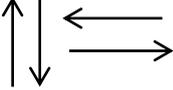
### **2.8.5 Bootstrap**

*Bootstrap* merupakan sebuah *framework* yang dapat dibuat menggunakan bahasa dari HTML dan CSS, *bootstrap* juga menyediakan efek *javascript* yang dapat dibangun dengan *jquery*. *Bootstrap* menyediakan kumpulan komponen class interface dasar yang dapat di rancang sedemikian rupa untuk menciptakan tampilan yang menarik dan ringan. *Bootstrap* mempunyai *fitur grid* yang dapat digunakan untuk mengatur *layout* yang bisa digunakan dengan mudah dan cepat (Sanjaya dkk, 2018).

### **2.8.6 Mapping Chart**

*Mapping chart* adalah sebuah jenis diagram yang mewakili algoritma atau proses yang menampilkan langkah langkah dalam bentuk simbol-simbol, kemudian urutannya di hubungkan dengan panah (Fitriyana dkk, 2018). Simbol-simbol *Mapping Chart* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol-simbol *Mapping Chart*

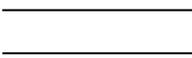
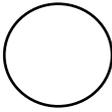
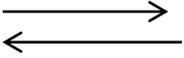
Simbol	Nama	Fungsi
(1)	(2)	(3)
	Dokumen	Menunjukkan dokumen berupa dokumen input dan output pada proses manual dan proses berbasis komputer.
	<i>Display</i>	Menyatakan output yang digunakan yaitu layar.
	<i>Database</i>	Digunakan sebagai tempat penyimpanan data/informasi file pada proses berbasis komputer.
	<i>Decision</i>	Simbol keputusan, ya atau tidak dalam proses pengolahan data.
	Arah Alir Dokumen	Menunjukkan arah aliran dokumen antar bagian yang terkait pada sistem.
	Proses Komputer	Menunjukkan proses yang dilakukan secara komputerisasi.
	<i>Input Keyboard</i>	Menunjukkan input yang dimasukkan melalui keyboard.
	Proses Manual	Menyatakan proses yang dilakukan secara manual.

Sumber: (Fitriyana dkk, 2018)

### 2.8.7 *Data Flow Diagram (DFD)*

*Data Flow Diagram* disebut juga dengan *Diagram Arus Data* merupakan alat pembuatan model logika data yang pada prosesnya dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data, kemana arah tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan dan proses apa yang menghasilkan data tersebut (Fitriyana dkk, 2018). Adapun simbol-simbol *Data Flow Diagram* tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

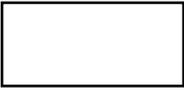
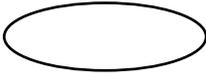
Simbol	Nama	Fungsi
(1)	(2)	(3)
	<i>External Entity</i>	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tinjauan data.
	Penyimpanan	Simbol ini digunakan untuk penyimpanan dalam sebuah database.
	<i>Proses</i>	Simbol ini digunakan untuk memproses pengelolaan data.
	Aliran	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.

Sumber: (Fitriyana dkk, 2018).

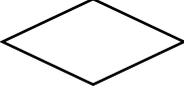
### 2.8.8 *Entity Relationship Diagram*

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebuah gambar atau diagram yang dapat menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan dapat digunakan dalam sistem. *Entity Relationship Diagram* ini dapat digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol (Santoso dan Nurmalina, 2017). Adapun simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Nama	Fungsi
1	2	3
	<i>Entitas</i>	Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	<i>Atribut/field</i>	Mendesripsikan karakter <i>entitas</i> (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah).
	<i>Link</i> (Hubungan)	Sebagai penghubung antara relasi dengan <i>entitas</i> , relasi dan <i>entitas atribut</i> .

Tabel 4. Lanjutan Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

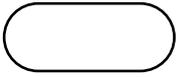
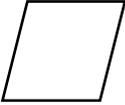
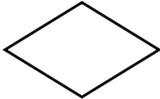
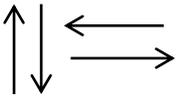
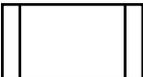
1	2	3
	<i>Relasi</i>	Menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.

Sumber : (Santoso dan Nurmalina, 2017)

### 2.8.9 Flowchart

*Flowchart* adalah alat pemetaan sederhana yang menunjukkan urutan tindakan dalam proses yang mudah dibaca dan dikomunikasikan, yang digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang disusun secara sistematis (Ridlo, 2017). Adapun simbol-simbol *flowchart* tertera pada Tabel 4.

Tabel 5. Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
1	2	3
	<i>Terminal</i>	Menyatakan awal serta akhir suatu program.
	<i>Input/Output</i>	Merepresentasikan input data ataupun output data yang diproses ataupun informasi.
	<i>Decision</i>	Menyatakan suatu keadaan yang menciptakan 2 kemungkinan: ya/ tidak.
	Masukkan Manual	Input yang dimasukkan secara manual lewat <i>keyboard</i> .
	Keluaran	Menyatakan hasil dari pemrosesan data.
	<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen.
	<i>Flow</i>	Menyatakan aliran arus sesuatu proses.
	<i>Predefined Process</i>	Menggambarkan proses yang masih berisi proses lain di dalamnya.

Sumber: (Ridlo, 2017)

### **2.8.10 Rapid Application Development**

*Rapid Application Development* (RAD) merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada pengembangan hidup yang singkat. Konsep *Rapid Application Development* dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat (Nugroho, 2017).

Berikut penjelasan dari tiap-tiap tahapan pada metode RAD.

#### 1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi, dapat berorientasi pada pemecahan bisnis, tahapan ini adalah hal terpenting karena kedua belah pihak terlibat dalam suatu tujuan.

#### 2. Proses Desain Sistem (*Design System*)

Pada tahap ini kedua team akan membuat desain sistem untuk mengimplementasikan. *Programmer* dan analis membangun dan menunjukkan tampilan visual desain alur kerja pengguna. Analis menyempurnakan modul yang dirancang berdasarkan tanggapan pengguna.

#### 3. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi merupakan tahapan terakhir dalam pengembangan aplikasi, aplikasi yang baru dibangun akan diuji dan diperkenalkan kepada organisasi. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan *black box system*.

### **2.8.11 Black-box Testing**

*Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program (Mustaqbal dkk, 2015).

## 2.9 Jurnal Terkait

Jurnal Terkait merupakan teori dari berbagai sumber *riset* yang dapat di jadikan pedoman dalam penulisan tugas akhir. Keterkaitan yang dimaksud terdapat kesamaan dalam penggunaan metode pengembangan sistem, maupun studi yang di angkat oleh penulis. Terdapat beberapa referensi yang serupa dan dapat dijadikan panduan dalam menulis tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Lia Kumala Sari, Jaka Permadi (2018), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Aplikasi Penggajian Berbasis *Web* PT. Tirta Sukses Perkasa” yang bertujuan dapat meminimalkan waktu dalam melakukan proses penggajian dan menghasilkan laporan yang memudahkan admin untuk *memonitoring* gaji karyawan sehingga tidak keterlambatan pemberian gaji. Sedangkan Tugas Akhir yang penulis lakukan menghasilkan aplikasi pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS untuk memudahkan petugas dalam pengolahan gaji pns dengan menggunakan metode RAD.
2. Renny Oktapiani, Irwan Tanu Kusnadi, Dicki Prayudi (2021), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Aplikasi Penggajian Berbasis *Website* Untuk Membantu Bekerja Dimasa Pandemi Pada CV. HD. Drilling” yang bertujuan untuk memudahkan dalam perekapan gaji karyawan dan pembuatan laporan menjadi akurat dan cepat, dan membantu karyawan lebih produktif saat bekerja dari rumah dimasa pandemi. Sedangkan Tugas Akhir yang penulis lakukan menghasilkan aplikasi pengolahan data potongan pinjaman pada gaji PNS untuk mendapatkan data gaji yang lebih akurat dengan menggunakan metode RAD.
3. Lutfi Hakim, Sepyan Purnama Kristanto, Mohammad Nur Shodiq, dan Eka Amaliyah (2021), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Aplikasi Penerima Dan Pengeluaran Kas Berbasis *Web* dan *WhatsApp Gateway*” yang bertujuan untuk membatu pengguna dalam mengembangkan bisnis dengan integrasi yang sederhana. Penggunaan teknologi ini sangat membantu dalam mendukung proses konfirmasi dari transaksi yang telah di lakukan. Sedangkan Tugas Akhir yang penulis lakukan menghasilkan aplikasi pemberitahuan berupa notifikasi *API WhatsApp* untuk memudahkan pegawai mendapat informasi penggajian.