

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN
KE LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEBSITE
PADA KANTOR DESA SUKAMEKAR BEKASI JAWA BARAT**

**Disusun oleh:
Ketua Tim**

Wasino, S.Kom., M.Kom 0317036802/ 10300018

Anggota:

Zyad Rusdi, ST., M.Kom	03115066602/108020
Dra. Chairisni Lubis., M.Kom	307096301/10393012
Ir. Jeanny Praganta., M. Eng	0309096204/1039001

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
MARET 2021**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Periode II/Tahun 2020

1. Judul : Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada Kantor Desa Sukamekar Bekasi Jawa Barat
2. Nama Mitra PKM : Kantor Kepala Desa Sukamekar
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama dan gelar : Wasino., S.Kom M.Kom
 - b. NIK/NIDN : 0317036802/10300018
 - c. Jabatan/gol. : Lektor.
 - d. Program studi : Sistem Informasi
 - e. Fakultas : Teknologi Informasi
 - f. Bidang keahlian : Database dan Web Development
 - g. Alamat kantor : Universitas Tarumanagara Jl. Letjen S.Parman No 1 Jakarta
 - h. Nomor HP/Telpon : (021) 5676260 ext. 27 / (021) 56941924
4. Anggota Tim PKM (Dosen)
 - a. Jumlah anggota : Dosen 3 orang
 - b. Nama anggota 1/Keahlian : Zyad Rusdi., ST, M.Kom/ Testing Implementasi Sistem
 - c. Nama anggota 2/Keahlian : Dra Chairisni Lubis., M.Kom/Artificial Intelligent
 - d. Nama anggota 3/Keahlian : Ir. Jeanny Praganta., M.Eng/Algoritma Pemrograman
5. Anggota Tim PKM (Mahasiswa) : Mahasiswa 1 orang
 - a. Nama mahasiswa dan NIM : Wiliam Hermawan (825160031)
6. Lokasi Kegiatan Mitra
 - a. Wilayah mitra : Desa Sukamekar
 - b. Kabupaten : Bekasi.
 - c. Provinsi : Jawa Barat
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra : 52,6 Km
7. Luaran yang dihasilkan : Program Aplikasi Berbasis Website
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Juli-Desember
9. Biaya Total :
 - a. Biaya yang disetujui : Rp 10.000.000,-

Jakarta, 08 Maret 2021

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian dan
Pengabdian kepada Masyarakat

Ketua Tim Pengusul



Jap Tji Beng, Ph.D
NIK:10381047

Wasino M.Kom
NIK : 10300018

RINGKASAN

Salah satu bagian sistem informasi yang sangat menjadi pokok perhatian yang sering digunakan dalam suatu perusahaan atau organisasi adalah sistem informasi kepegawaian. Selama ini melakukan pengolahan data yang ada di kantor Desa Sukamekar Bekasi Propinsi Jawa Barat belum sepenuhnya terkomputerisasi dalam mengelolah data kepegawainya, Adapun prosedur yang di lakukan adalah pada bagian kepegawaian menerima berkas data pegawai masih dalam bentuk formulir dan disalin kembali pada arsip kepegawaian dari Desa Sukamekar di kirim datanya ke Kabupaten Bekasi dan di lanjutkan dengan melakukan penyimpanan arsip pada lemari. Hal ini akan membuat dalam mencari data pegawai jika sewaktu-waktu data tersebut digunakan untuk keperluan tertentu, maka disimpulkan bahwa pengelolaan data pegawai bagian kepegawaian masih terdapat masalah.

Oleh karena itu maka perlu dibuat suatu sistem kepegawaian berbasis website yang akan dapat mengatasi masalah kelemahan dan kekurangan dari sistem pengelolah data kepegawaian yang ada. Dimana dengan sistem pengolahan data yang akan dibuat dapat melakukan proses input data pegawai dengan cepat dan akurat, walaupun jumlah data yang dimasukan relatif cukup banyak dan keakuratan perhitungan serta laporan dapat dicapai dengan seoptimal mungkin sehingga kesalahan dalam memasukan data dan perhitungan data tidak akan terjadi kesalahan, Selanjutnya efesiensi waktu dalam pengerjaan dan penyelesaian laporan mengenai kepegawaian akan lebih cepat selesai.

Kata Kunci : Sistem Kepegawaian, Desa Sukamekar, Pengolahan data

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Analisis Situasi	1
1.2 Permasalahan Pada Mitra	6
BAB 2 SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN	7
2.1 Solusi Permasalahan	7
2.2 Luaran Kegiatan	9
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	10
3.1 Metode yang Digunakan	10
3.2 Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM	11
3.4 Kepakaran dan Pembagian Tugas TIM	12
BAB 4 HASIL LUARAN YANG DICAPAI	13
4.1 System Request Dan Analisis Kelayakan	13
4.2 Analisis Sistem Dan Perancangan Sistem	14
4.3 Implementasi	20
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	29
1. Persetujuan atau Pernyataan Mitra	29
2. Gambaran IPTEK	30
3. Peta Lokasi Wilayah Mitra	31
4. Pelaksanaan Pengujian Sistem atau Program Aplikasi di Desa Sukamekar	32
5. Penyerahan Program Aplikasi dan Souvenir di Desa Sukamekar	33

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. Peta Desa Sukamekar Kecamatan Sukawangi Bekasi Jawa Barat	1
GAMBAR 2. Kantor Kepala Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi	2
GAMBAR 3. Kantor Desa Sukamekar	3
GAMBAR 4. Struktur Organisasi Pemerintahan Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi	3
GAMBAR 5. Struktur Organisasi Badan Usaha Milik Desa “KURMA” Desa Sukamekar	4
GAMBAR 6. Struktur Organisasi TP.PKK dan Struktur Organisas LPM Desa	4
GAMBAR 7. Peralatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Desa Sukamekar	5
GAMBAR 8. Flow Chart Usulan pada SI Penggajian di Desa Sukamekar	8
GAMBAR 9. Diagram Konteks dari Diagram Aliran Data	14
GAMBAR 10. Diagram 0 dari Diagram aliran data	15
GAMBAR 11. Diagram Hubungan Antar Entitas	16
GAMBAR 12. Diagram Hubungan Antar Tabel	17
GAMBAR 13. Rancangan Dialog	18
GAMBAR 14. Rancangan Masukan Pegawai	18
GAMBAR 15. Rancangan Masukan Gaji	19
GAMBAR 16. Rancangan Keluaran Pegawai.....	19
GAMBAR 17. Rancangan Keluaran Gaji	19

DAFTAR TABEL

TABEL 1. Pengujian Black Box Penggajian form Admin oleh Programmer	20
TABEL 2. Pengujian Black Box Penggajian form Admin oleh User	23

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Pengolahan data pada suatu organisasi baik itu organisasi profit maupun non profit (dalam hal ini adalah intitusi pemerintah) merupakan hal sangat penting mengingat hasil dari pengolahan data tersebut akan menjadi informasi yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan.

Desa Sukamekar Kecamatan Sukawangi Kabupaten Bekasi Jawa Barat merupakan suatu desa yang mempunyai luas 1142 Ha dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara Kali Bekasi,
- Sebelah Selatan Desa Sukadaya dan Desa Srimahi,
- Sebelah Barat Desa Srijaya dan Desa Sriamakmur
- Sebelah Timur Desa Sukatenang



Gambar 1. Peta Desa Sukamekar Kecamatan Sukawangi Bekasi Jawa Barat

Data Penduduk dari desa Sukamekar adalah sebagai berikut jumlah penduduk berdasarkan data perhitungan ducapil pada PEMILU 2019 adalah 8180 orang yang terdiri dari 4213 Laki Laki dan 3967 Perempuan. Sedangkan untuk data pemeluk agama adalah hamper keseluruhan penduduk beragam Islam yaitu

99 %. Untuk mata pencarian pokok dari 2122 orang penduduk yang mempunyai mata pencarian atau bekeja adalah sebagai berikut :

- Petani : 36,6 %
- Buruh Tani dan Buruh Migran : 45,3 %
- Pengrajin dan Pedagang : 8,8 %
- Peternak : 5 %
- PNS, Pensiunan TNI/POLRI, Dokter dan Bidan Swasata : 4,3 %

Sarana dan Prasarana yang ada di desa Sukamekar meliputi pendidikan yang terdiri Gedung SMA/ sederajat sebanyak 2 buah; SMP/ sederajat sebanyak, 2 buah; SD/ sederajat sebanyak 4 buah; TK sebanyak 8 buah; Gedung lembaga pendidikan agama 4 buah. Untuk sarana dan prasarana kesehatan terdiri dari Puskesmas Pembantu sebanyak 8 buah; Posyandu sebanyak 1 buah; Praktek Dokter 3 buah. Sedangkan untuk prasarana rumah ibadah ada 4 Mesjid dan 14 Langgar/ Surau/ Mushola. Untuk prasarana Olah Raga terdapat 1 lapangan bulutangkis, 1 lapangan Voli dan 1 Meja Pimpong. Untuk Gedung sarana pemerintah ada 1 gedung kantor yang meliputi 1 ruang kerja dan 1 balai pemerintah desa.



Gambar 2. Kantor Kepala Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi



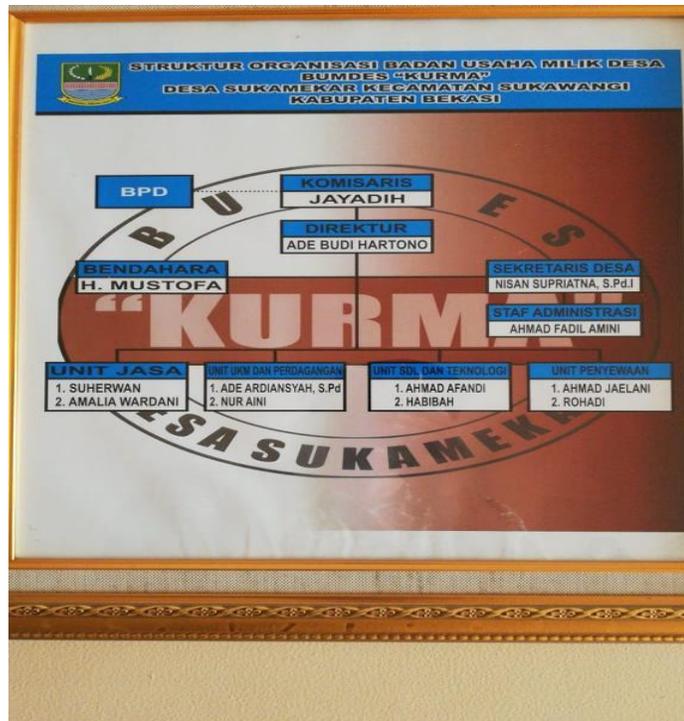
Gambar 3. Kantor Desa Sukamekar

Desa Sukamekar sistem pemerintahan desanya terdiri dari 28 RT dan 13 RW dengan 3 Kepala Dusun, sedangkan untuk pegawai yang ada di kantor desa Sukamekar berjumlah 119 orang meliputi 67 pengurus RT dan RW serta 52 pegawai di Kantor Desa Sukamekar sendiri, dengan pendidikan terendah adalah SMP atau sederajat dan tertinggi SMA atau sederajat.

Struktur organisasi pada desa Sukamekar terdapat dari empat organisasi yang dinaunginya yaitu : Pemerintahan Desa Sukamekar, Badan Usaha Milik Desa BUMDES “KURMA”, Tim Pengegerak Pemeberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (TP.PKK) serta Lembaga Pemberdayaan Masyarakat. Untuk gambaran Struktur organisasi yang dimaksud dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. Struktur Organisasi Pemerintahan Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi



Gambar 5. Struktur Organisasi Badan Usaha Milik Desa "KURMA" Desa Sukamekar



Gambar 6. Struktur Organisasi TP.PKK dan Struktur Organisas LPM Desa Sukamekar Bekasi

Fasilitas atau prasarana Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) baik perangkat keras maupun perangkat yang ada di kantor desa Sukamekar terdiri dari :

Perangkat Keras

- 4 Buah Komputer Processor Intel I5 RAM 4 GB dengan Hardisk 1 TB
- 4 Buah Printer yang terhubung dengan masing masing Komputer
- 4 Buah Monitor LCD 17 Inch untuk masing masing Komputer
- 1 Buah Modem Router

Perangkat Lunak

Pada masing masing 4 buah Komputer tersebut diatas terinstall perangkat lunak sebagai berikut :

- Sistem Operasi Microsoft Windows Versi 10
- Program Aplikasi Microsoft Office
- Program Aplikasi Photoshop
- Browser Google Chrome
- Browser Mozilla

Salah satu gambaran dari peralatan TIK tersebut tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 7. Peralatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Desa Sukamekar

1.2. Permasalahan Pada Mitra

Berdasarkan informasi hasil wawancara dengan pegawai kantor Desa Sukamekar Belanja Desa yang ditetapkan dalam Alokasi Dana Desa (ADD) digunakan dengan ketentuan paling sedikit 70% dari jumlah anggaran belanja desa untuk mendanai Penyelenggaraan pemerintahan desa termasuk belanja operasional pemerintahan desa, dan insentif Rukun Tetangga dan Rukun Warga; Pelaksanaan pembangunan desa; Pembinaan kemasyarakatan desa; dan Pemberdayaan masyarakat desa, dimana paling banyak 30% dari jumlah anggaran belanja desa untuk mendanai Penghasilan tetap Kepala Desa, Sekretaris Desa, dan Perangkat Desa lainnya; dan Tunjangan operasional Badan Permusyawaratan Desa.

Selanjutnya dapat permasalahannya adalah sebagai berikut Kantor Kepala Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi dalam pengelolaan sistem kepegawaian secara manual untuk karyawan harus di buat terlebih dahulu dengan Microsoft office untuk kehadiran, pinjaman, slip gaji dan laporan gaji diterima untuk setiap bulan. Kelemahan sistem yang sudah ada tersebut tidak efisien, banyak memakan waktu dalam proses pencatatan kepegawaiannya dan pinjaman uang untuk keperluan mendadak untuk setiap pegawai. Proses penggajian di lakukan dengan mengelolah Alokasi Dana Desa sebesar 30% di bagi sesuai jabatan, mendapatkan potongan/pengurangan gaji jika terjadi pinjaman mendadak pegawai dan jika tidak masuk kerja akan mendapatkan potongan gaji.

Peran serta perguruan tinggi untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi Kantor Kepala Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi seperti ini sangat diperlukan. Untuk memudahkan dan meningkat efisiensi kerja maka perlu dibuat Program aplikasi berdasarkan data pegawai, data gaji, data absen, data pinjaman, yang akan menghasilkan Laporan absen, slip gaji masing pegawai serta laporann gaji, maka diajukan SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR DESA SUKAMEKAR BEKASI JAWA BARAT sebagai usulan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa. Pelasaksanaan Kegiatan akan dilakukan oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara. Program ini merupakan bentuk keterlibatan perguruan tinggi dalam proses pembangunan yang dilakukan masyarakat.

BAB 2

SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

Berdasarkan informasi yang diberikan oleh mitra, bahwa sistem kepegawaian yang ada di Kantor desa Sukamekar Bekasi tersebut tidak efisien, banyak memakan waktu dalam proses pencatatan penggajiannya dan pinjaman uang untuk keperluan mendadak untuk setiap pegawai. Hal ini ini mengingat jumlah pegawai yang ada di kator Desa Sukamekar berjumlah 119 orang, dimana jumlah yang relative banyak ini akan menyebabkan ketidak efesiensian waktu dan tenaga sehingga meningkat biaya operasional serta dapat menyebabkan kemungkinan terjadi kesalahan oleh manusia (*Human Error*).

Tujuan dari Perancangan Sistem Informasi kepegawaian berbasis Website di Kantor Desa Sukamekar diharapkan menjadikan pekerjaan menjadi lebih efisien baik untuk waktu dan tenaga sehingga mengurangi biaya operasional dan *Human Error*.

2.1. Solusi Permasalahan

Solusi yang ditawarkan adalah Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian di Kantor Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi berbasis Website, dimana dari solusi yang ditawarkan tersebut diharapkan dapat menghasilkan keluaran berupa Daftar Kehadiran Pegawai, Perhitungan Gaji yang meliputi tunjangan gaji, gaji pokok peminjaman uang, Laporan Kehadiran Pegawai Laporan Gaji, Slip Gaji, pencatatan penggajian jika ada peminjaman uang, data pegawai.

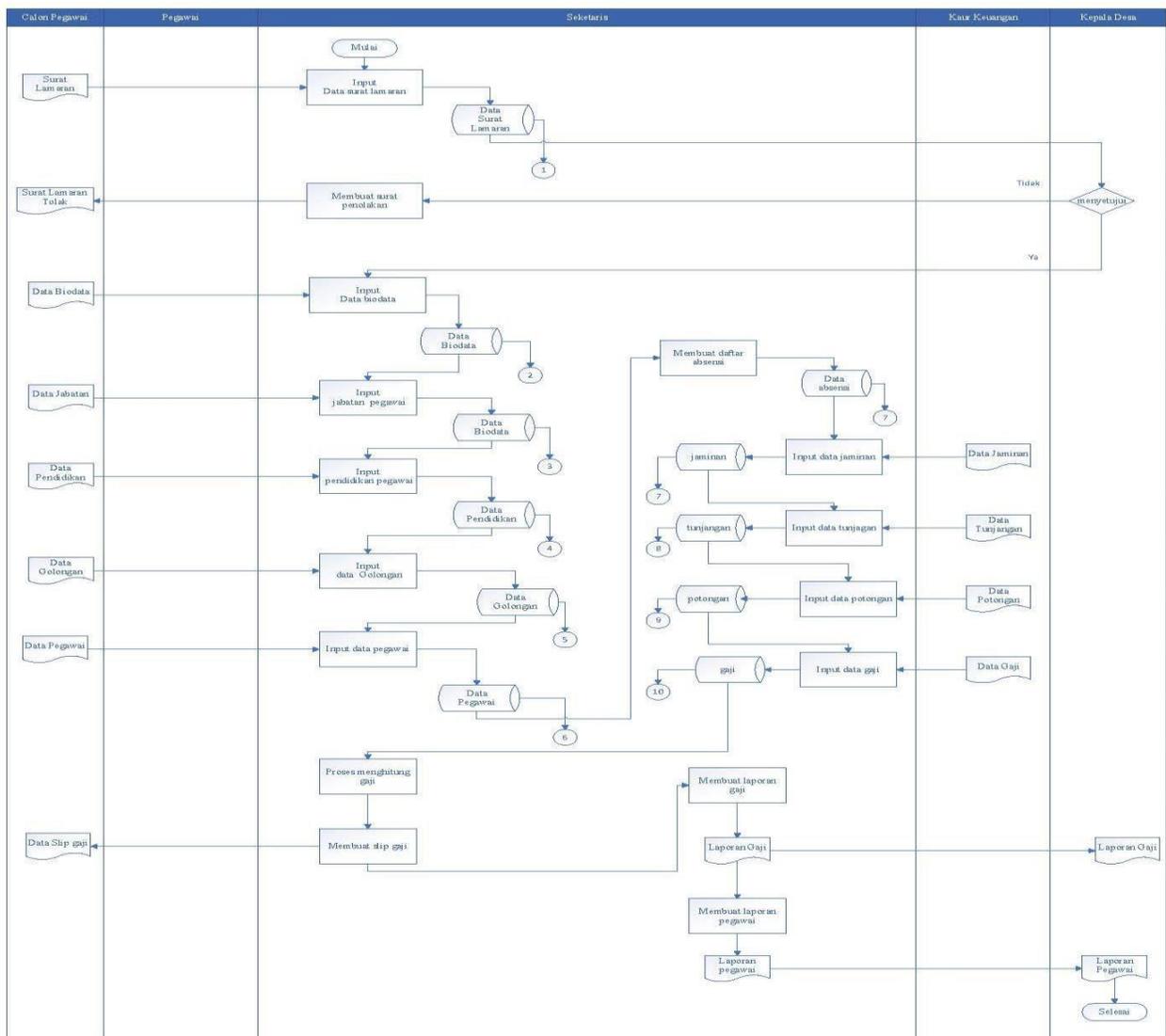
Berdasarkan analisis kelayakan yang dilakukan di Kantor Desa Sukamekar yaitu kelayakan teknis, kelayakan organisasi serta kelayakan ekonomi, diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Kelayakan Teknis, jika dilihat kelayakan secara teknis hampir semua pegawai yang ada di Kator Desa Sukamekar *familier* dengan komputerisasi dapat dilihat peralatan Teknologi Informasi Komunikasi yang di mitra bisa dikatakan terkini dan sudah ada internet di mitra walaupun ada beberapa pegawai yang belum terbiasa maka akan diadakan pelatihan sebelum penyerahan sistem kepegawaian ini ke mitra dilain hal program yang akan dibuat dalam bentuk *User friendly*
2. Kelayakan Organisasi, tujuan organisasi adalah memeberikan pelayanan kepada masyarakat, memberikan keamanan dan tanggung jawab desa, dengan dirancangnya sistem informasi kepegawaian

diharapkan pelayanan kepada masyarakat menjadi meningkat karena proses perhitungan gaji dan kepegawaian tidak butuh waktu yang lama dan tanggung jawab terhadap dana desa menjadi benar.

3. Kelayakan Ekonomi, untuk kelayakan ekonomi ini agak sulit mengingat bahwa organisasi mitra merupakan organisasi non profit jadi tidak bisa dilihat berdasarkan keuntungan tetapi dilihat dari efisiensi penggunaan kertas dan efisiensi operasional tenaga kerja, dimana komputerisasi ini akan mengurangi penggunaan kertas (paperless), mengurangi atau menghilangkan tempat pengarsipan karena data data disimpan di komputer dan mengurangi pekerjaan yang berulang-ulang (redundant) sehingga menyita waktu yang relatif lama.

Solusi dari permasalahan dapat dilihat pada *Flow Chart* berikut ini :



Gambar 8. Flow Chart Usulan pada Sistem Informasi Penggajian di Desa Sukamekar

2.2. Luaran Kegiatan

Pengabdian Kepada Masyarakat yang akan dilakukan ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi kepegawaian berbasis Website di Kantor Desa Sukamekar diharapkan akan menjadikan pekerjaan menjadi lebih efisien baik untuk waktu dan tenaga sehingga mengurangi biaya operasional dan *Human Error*, sehingga tercapainya tujuan dalam melayani masyarakat dan memberikan keamanan serta tanggung jawab desa di tempat mitra sebagai sebuah produk kepakaran dalam membantu membuatkan sistem informasi kepegawaian berbasis website. Hasil yang akan dicapai dalam pengabdian masyarakat Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website di Kantor Desa Sukamekar Bekasi Jawa Barat adalah Fasilitas pemanfaatan penggunaan Jaringan Internet yang optimum, yang mencakup :

1. Sistem Informasi Kepegawaian
2. Perhitungan Gaji secara kompurisasi berbasis website
3. Pembuatan Laporan Gaji dan Slip Gaji yang dapat digunakan oleh staf pegawai dan pimpinan.

Luaran yang akan dihasilkan berupa:

1. Produk berupa sebuah sistem informasi Kepegawaian berbasis website di Kantor Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi Jawa Barat.
2. Jasa, berupa pengelolaan website Kepegawaian di Kantor Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi Jawa Barat.
3. Jasa perbaikan dari tim pengabdian kepada masarakat bila terjadi kendala kendala atau masalah yang ada pada website kepegawaian di Kantor Desa Sukamakmur Jawa Barat, dimana kendala atau permasalahan tersebut yang tidak dapat ditangani oleh mitra.
4. Pengiriman makalah ke forum ilmiah yang ada di perguruan tinggi misalnya Seri Seminar Nasional (SERINA) Untar 2020 yang dipresentasikan selanjutnya dibukukan dalam bentuk Prosiding yang dapat dilihat secara online.

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

3.1 Metode yang digunakan

Metode kegiatan yang akan dilakukan untuk tercapainya tujuan Pengabdian Kepada masyarakat ini adalah dengan mengadakan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Kantor Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi Jawa Barat dengan melakukan tahapan pada Siklus Hidup Pengembangan Sistem yang meliputi Perencanaan, Analisis, Desain dan Implementasi. Untuk masing masing tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut :

1. Perencanaan, pada tahap ini yang dilakukan adalah :
 - *System Request*, yaitu menerima permintaan dari mitra tentang adanya kelemahan system kepegawaian yang ada sekarang di kantor Desa Sukamekar Bekasi sehingga perlu dilakukan pembuatan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website di kantor desa Sukamekar.
 - Analisis Kelayakan, yaitu melakukan analisis kelayakan yang meliputi kelayakan secara teknis, Kelayakan secara Organisasi dan kelayakan secara ekonomi
2. Analisis, pada tahap ini yang dikerjakan adalah sebagai berikut :
 - Pengamatan sistem yang berjalan serta interview, yaitu mengamati keadaan sistem kepegawaian yang dilakukan disana selama ini serta melakukan interview terhadap pengguna sistem.
 - Analisis kebutuhan dokumen, yaitu melihat dan mengumpulkan kebutuhan dokumen apa saja yang ada seperti misalnya, slip gaji, laporan gaji, surat peminjaman uang dan lain sebagainya
 - Permodelan sistem, yaitu membuat model sistem yang akan di buat, dimana permodelan sistem yang akan dibuat ini ditampilkan dalam bentuk diagram. Diagram diagram tersebut antara lain adalah *Flow Chart*, Diagram Aliran Data dan Diagram hubungan antar entitas.
3. Desain, pada tahap ini yang dikerjakan adalah sebagai berikut :
 - Perancangan Basis Data, yaitu membuat rancangan basis data yang digunakan untuk menyimpan semua data-data secara komputerisasi yang diperlukan dalam sistem informasi kepegawaian. Pada perancangan Basis data ini juga melakukan pengkodean untuk nomor nomor yang misalnya nomor induk pegawai (jika belum ada), nomor slip gaji, nomor laporan dan lain sebagainya ini dimaksudkan agar memudahkan dalam proses pencarian di komputer. Dengan adanya Basis data

ini diharapkan masalah kehilangan data, pencarian data serta respon time ketika data dicari untuk pengambilan keputusan sudah tidak menjadi masalah.

- Perancangan pengantar muka, yaitu membuat rancangan pengantar muka (*Interface*), yaitu merancang tampilan masukan (*input*), yaitu *form* yang akan diisi oleh pengguna akhir, dimana hal ini sebagai masukan kedalam sistem kepegawaian tersebut, juga pada rancangan ini juga membuat rancangan keluaran (*output*) yang akan diterima pengguna akhir, *output* bisa berupa laporan, slip gaji, surat pinjam atau lainnya yang akan diterimas sebagai output dari sistem.
- Pembuatan Program, yaitu membuat program kepegawaian dalam berbasis website dimana Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan basis datanya MySQL. Pada tahap ini adalah melakukan *Coding*, yaitu merubah rancangan sistem baik itu pemodelan, rancangan basis data dan rancangan pengantar muka menjadi program komputer yang akan di representasikan dalam bentuk website.

4. Implementasi, pada tahap ini yang dilakukan adalah :

- Pengujian Sistem, pada tahap ini adalah melakukan pengujian dari sistem yang ada, dimana yang dilakukan untuk pengujian ini terdiri dari :
 - *White Box Testing*, dilakukan pada saat bersamaan pembuatan program
 - *Black Box Testing*, dilakukan setelah pembuatan program selesai dan dilaksanakan dalam scenario pengguna dalam menjalankan program
 - *User Acceptance Aesting (UAT)*, yaitu pengujian yang bertujuan apakh user mau menerima sistem secara kkeseluruhan.
- Konversi Sistem, pada tahap ini yang dilakukan ada du yaitu :
 - Instalasi Sistem, yaitu Instalasi Sistem atau program kepegawaian ke *Home Page*
 - Koversi Data, yaitu menginput data yang dibutuhkan untuk menjalan program kepegawaian, dimana data tersebut antara lain
- Pelatihan, pada tahap ini pelatihan bagi pengguna agar dapat menjalankan sistem kepegawaian secara benar dan lancar. Pengguna yang akan diberikan pelatihan meliputi pegawai yang bertanggung jawab terhadap jalannya sistem kepegawaian, dalam hal ini operator dan admin.

3.2. Partisipasi Mitra dalam PKM

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat, adalah menyediakan dat, dokumen dan kesediaan waktu untuk dilakukan wawncaa, mengingat mitra dalam hal ini adalah Kepala

Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi, yang bertanggung jawab penuh terhadap Kantor Desa Sukamekar, menyampaikan bahwa permasalahan yang ada di Kantor Desa Sukamekar adalah kebutuhan terhadap sistem informasi kepegawain yang terkomputerisasi dalam hal ini berbasis website.

3.3. Kepekaran dan Pembagian Tugas Tim

Pembagian tugas pada perancangan sistem informasi kepegawaian berbasis website di Kantor Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi berdasarkan tahap-tahap Perencanaan, Analisis, Disain dan Implementasi sebagai berikut :

1. Perencanaan ini terdiri dari dua kegiatan *System Request*, dilaksanakan oleh Pak Wasino sesuai dengan kepakarannya dalam bidang Web Development dan Basisdata untuk Pak Wasino, sedangkan untuk Analisa Kelayakan dilakukan oleh Ibu Chairisni.
2. Analisis Sistem dilakukan oleh semua Tim karena pada tahap ini dilakukan adalah melihat kebutuhan sistem berdasarkan analisis dokumen, wawancara dan permodelan sistem untuk melaksanakan ini dibantu oleh mahasiswa.
3. Desain Sistem, dilakukan oleh Pak Wasino untuk Perncangan Basis Datanya, Ibu Jeanny Praganta untuk pemrogramannya dan Perancangan Pengantar mukaan dilakukan oleh Ibu Chairisni.
4. Implementasi Sistem, dilakukan oleh Pak Ziad Rusdi dibantu oleh mahasiswa, dimana pekerjaan yang dilakukan adalah Pengujian Sistem dan Konversi Sistem, sedangkan untuk pelatihan dilakuan secara bersama-sama oleh keseluruhan Tim

Kegiatan pengabdian ini memiliki beberapa manfaat baik langsung maupun tidak langsung bagi Kator Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi dan Universitas Tarumanagara diantaranya :

1. Mendukung tercapainya tujuan organisasi pemerintah desa adalah memeberikan pelayanan kepada masarakat, memberikan keamanan dan tanggung jawab desa, dengan dirancangnya sistem informasi kepegawaian diharapkan pelayanan kepada masyarakat menjdi meningkat di Kator Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi Jawa Barat.
2. Mengoptimalkan pekerjaan administrasi di Kantor Desa Sukamekar, sehingga pelayanan kepada masarakat menjadi meningkat di kantor Desa Sukamekar Bekasi Jawa Barat
3. Mengoptimalkan penggunaan peralatan Teknologi Informasi dan Komunikasi sehingga dapat digunakan untuk melayani perhitungan gaji.

BAB 4

HASIL LUARAN YANG DICAPAI

Pengabdian Masyarakat di Kantor Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi Jawa Barat ini sesuai dengan yang dijelaskan pada bab sebelumnya bertujuan untuk Merancang Sistem Informasi Berbasis Website di Kantor Desa Sukamekar Bekasi Jawa Barat adalah Fasilitas pemanfaatan penggunaan Jaringan Internet yang optimum, yang mencakup :

1. Sistem Informasi Kepegawaian
2. Perhitungan Gaji secara komputerisasi berbasis website
3. Pembuatan Laporan Gaji dan Slip Gaji yang dapat digunakan oleh staf pegawai dan pimpinan.

Berdasarkan metode yang digunakan yaitu siklus hidup pengembangan sistem maka hasil yang dicapai adalah mengikuti dari langkah-langkah metode tersebut.

4.1. System Request dan Analisis Kelayakan

System Request dilaksanakan oleh Pak Wasino berdasarkan permintaan oleh user dapat dilihat dari surat kesediaan Kantor Desa Sukamekar Bekasi Jawa Barat untuk menjadi mitra.

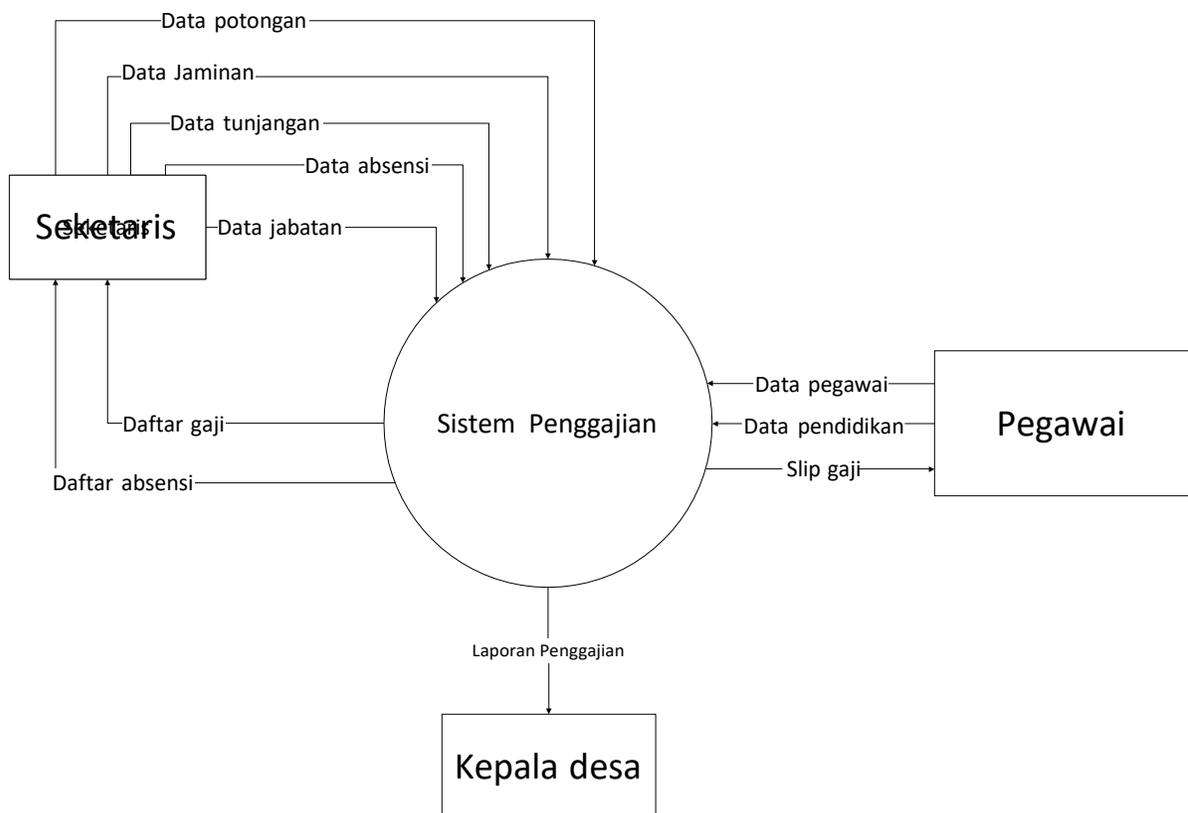
Berdasarkan analisis kelayakan yang dilakukan di Kantor Desa Sukamekar yaitu kelayakan teknis, dan kelayakan organisasi sedangkan untuk kelayakan ekonomi, yang dilakukan oleh Ibu Chairisni Lubis diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Kelayakan Teknis, jika dilihat kelayakan secara teknis hampir semua pegawai yang ada di Kantor Desa Sukamekar *familier* dengan komputerisasi dapat dilihat peralatan Teknologi Informasi Komunikasi yang di mitra bisa dikatakan terkini dan sudah ada internet di mitra walaupun ada beberapa pegawai yang belum terbiasa maka akan diadakan pelatihan sebelum penyerahan sistem kepegawaian ini ke mitra dilain hal program yang akan dibuat dalam bentuk *User friendly*
2. Kelayakan Organisasi, tujuan organisasi adalah memberikan pelayanan kepada masyarakat, memberikan keamanan dan tanggung jawab desa, dengan dirancangnya sistem informasi kepegawaian diharapkan pelayanan kepada masyarakat menjadi meningkat karena proses perhitungan gaji dan kepegawaian tidak butuh waktu yang lama dan tanggung jawab terhadap dana desa menjadi benar.

3. Kelayakan Ekonomi, untuk kelayakan ekonomi ini agak sulit mengingat bahwa oragnisasi mitra merupakan oragnisasi non profit jadi tidak bisa dilihat berdasarkan keuntungan tetapi dilihat dari efisiensi penggunaan kertas dan efesiensi operasional tenaga kerja, dimana komputerisasi ini akan mengurangi penggunaan kertas (paperless), mengurangi atau menghilangkan tempat pengarsipan karena data data disimpan di komputer dan mengurangi pekerjaan yang berulang-ulang (redundant) sehingga menyita waktu yang relatif lama

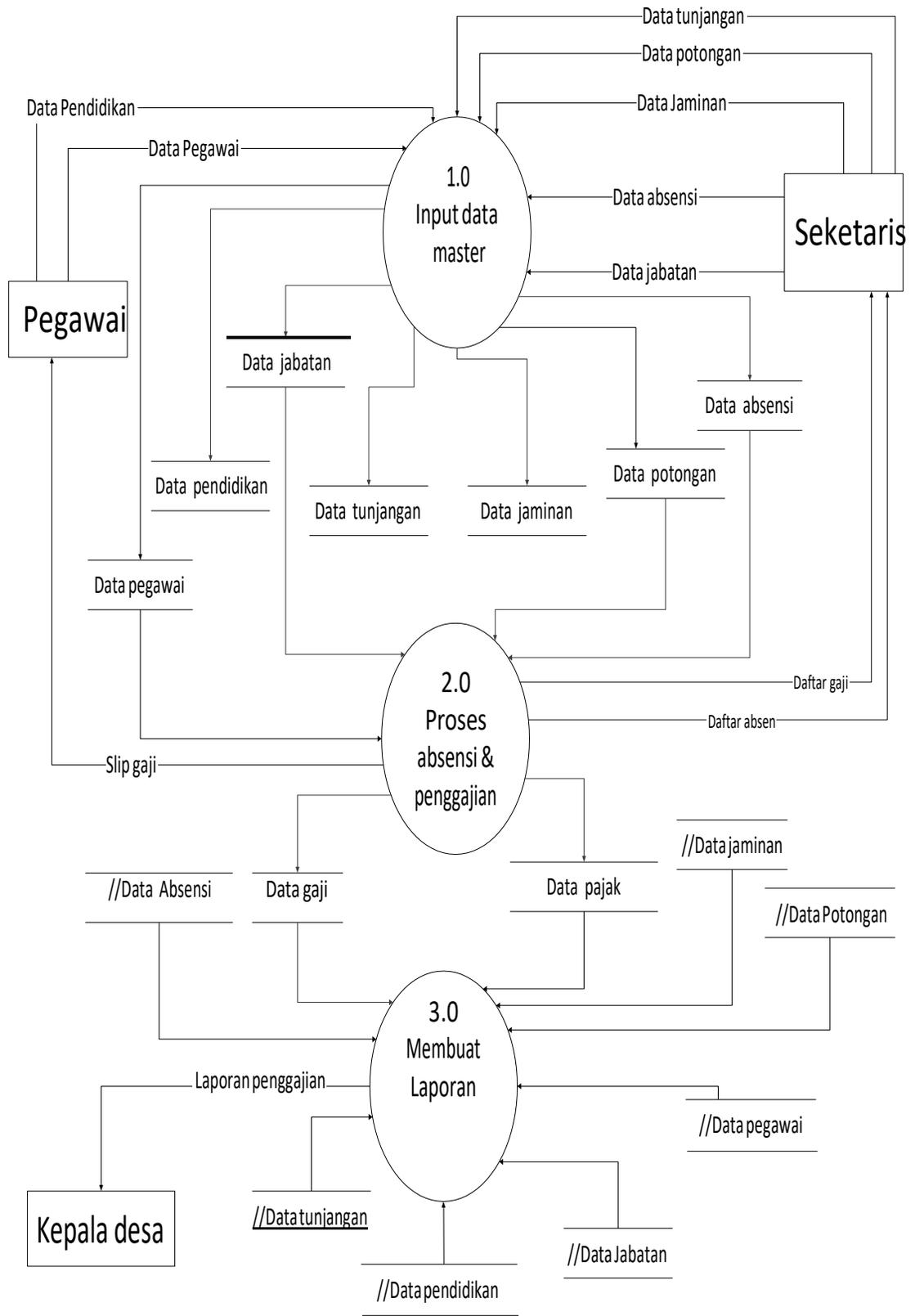
4.2. Anaisis Sistem dan Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil pengamatan, anilisi dokumen yang ada serta wawancara yang dilakukan secara online (mengingat dalam masa Pandemi) dapat dibuat permodelan sistem *Flow Chart* sistem yang diusulkan dapat dilihat padq Gambar 8, sedangkan untuk diagram aliran data adalah sebagai berikut pada gambar 9 dan 10 :



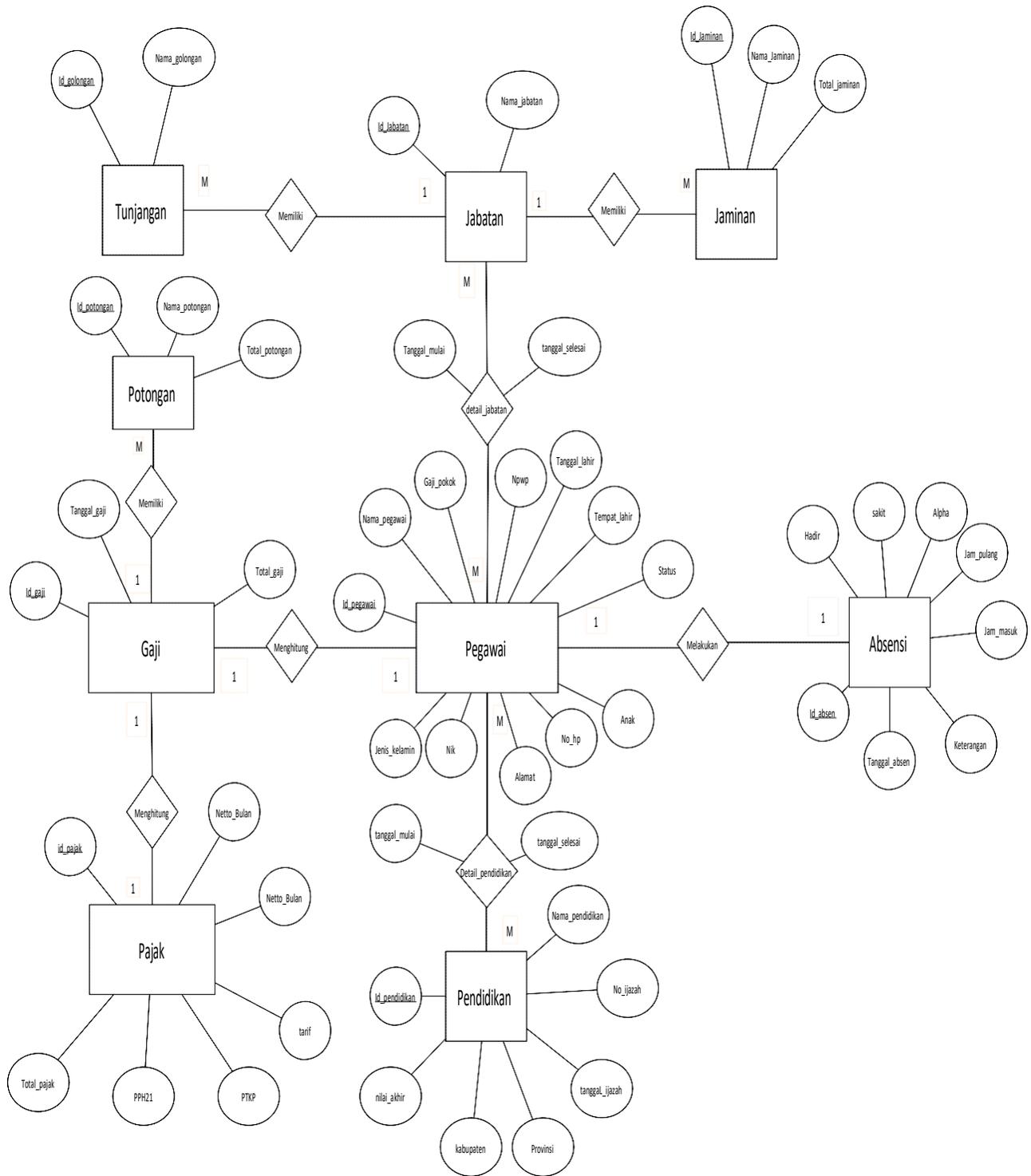
Gambar 9. Diagram Konteks dari Diagram Aliran Data

Sedangkan untuk diagram 0 dari diagram aliran ada adalah sebagai berikut :

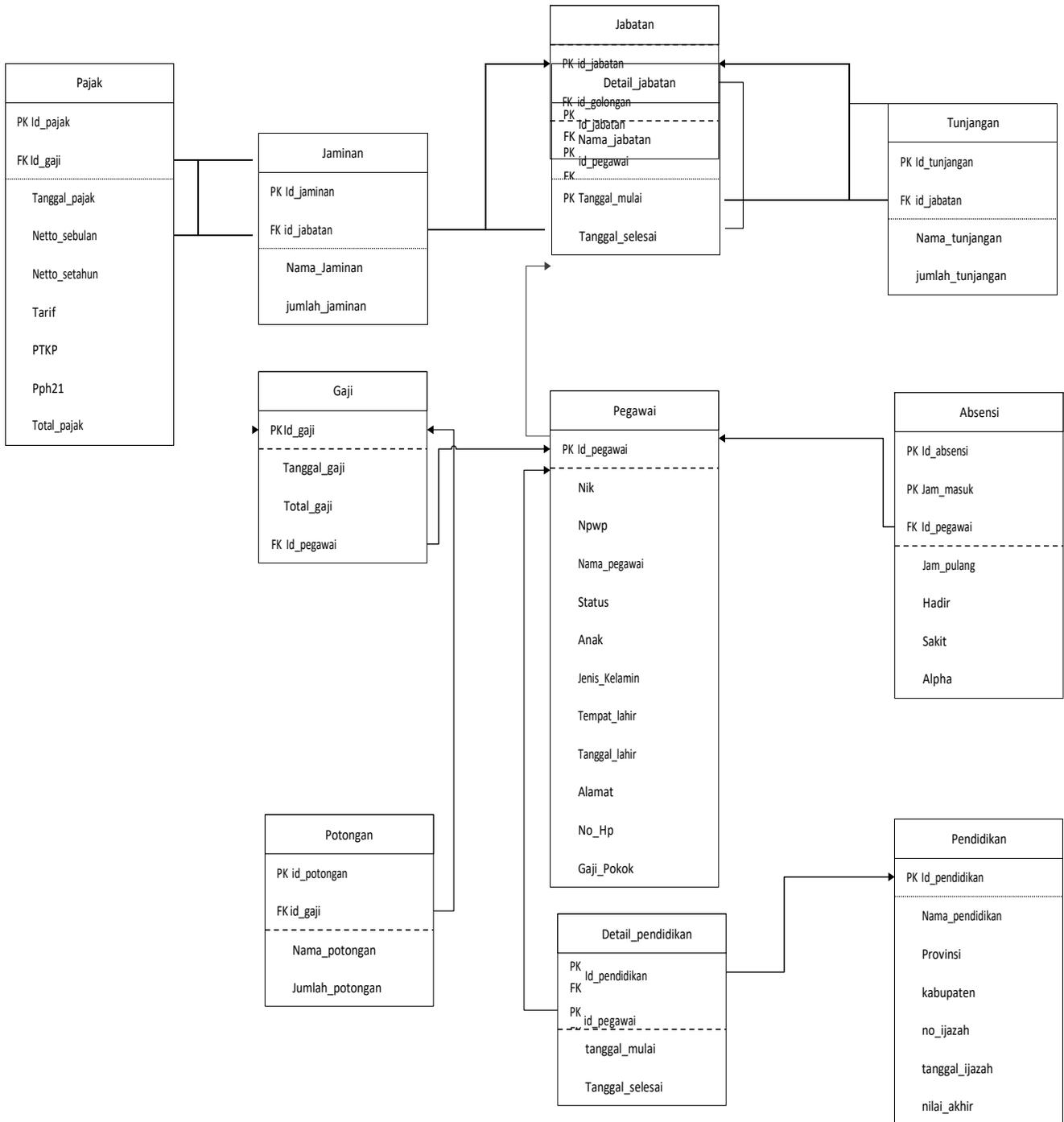


Gambar 10. Diagram 0 dari Diagram aliran data

Dengan melihat Diagram Aliran Data maka dibuatlah Diagram Hubungan antar Entitas dan Diagram Hubungan antar Tabel dimana gambar tersebut sebagai berikut :

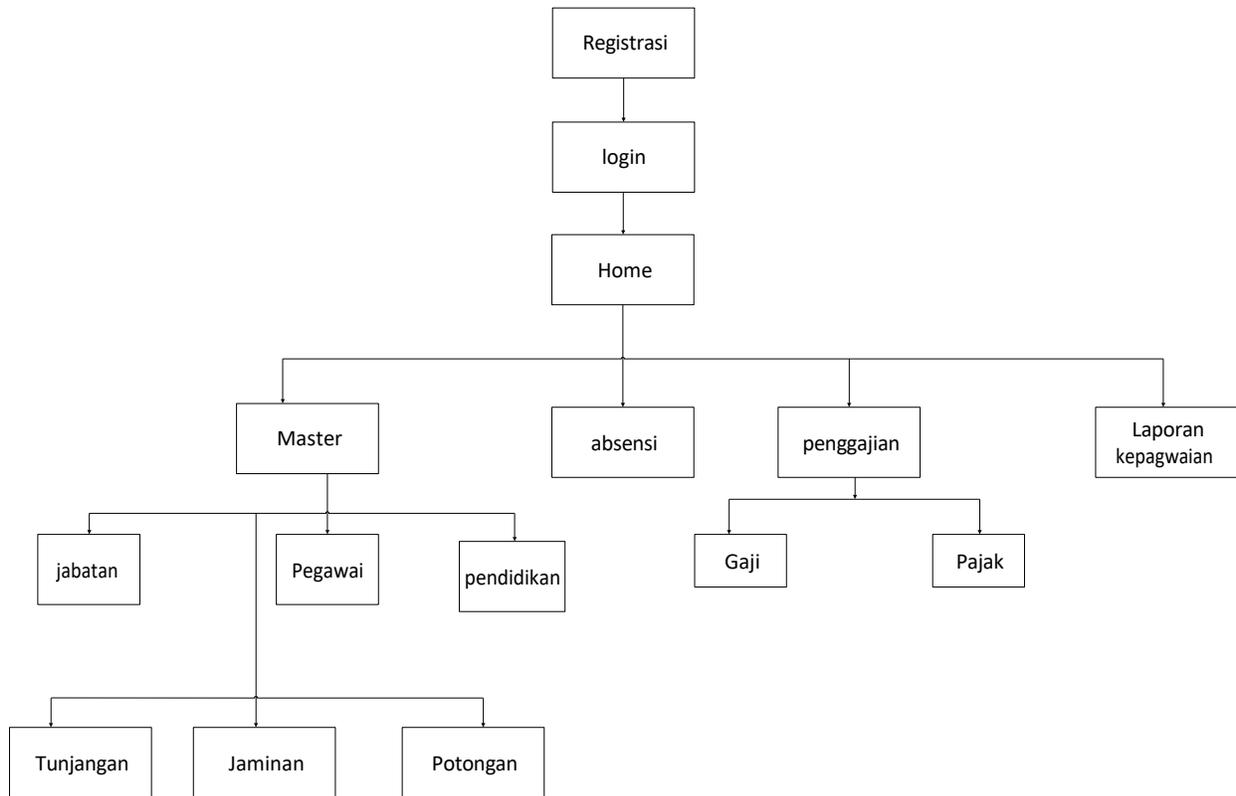


Gambar 11. Diagram Hubungan Antar Entitas



Gambar 12. Diagram Hubungan Antar Tabel

Selanjutnya perancangan yang akan dibuat adalah perancangan *Interface* atau pengantar mukaan, dimana rancangan pengantar mukaan ini merupakan komunikasi antar sistem dengan pengguna atau *user*, sehingga perlu dibuat rancangan pengantar mukaan yang *user friendly*, dimana rancangan pengantar mukaan itu terdiri dari rancangan dialog, rancangan masukan (input) dan rancangan keluaran (output).



Gambar 13. Rancangan Dialog

Gambar 14 Rancangan Masukan Pegawai

APP PENGGAJIAN DESA SUKAMEKAR

William Hermawan
Kepala Desa

TAMBAH DATA GAJI

KODE GAJI: 2021-832

PERIODE: hh/bb/tttt

NIK: Notice: Trying to access array offset or

GAJI: 0

JAMINAN: 0

TUNJANGAN: 0

POTONGAN: --PILIH POTONGAN--

SIMPAN BATAL

Gambar 15. Rancangan Masukan Gaji

APP PENGGAJIAN DESA SUKAMEKAR

Abdulloh Habibie
Admin

DAFTAR PEGAWAI

+ DATA

Copy CSV Excel Print

Search:

NO	NIK	NPWP	JABATAN	NAMA PEGAWAI	STATUS	ANAK	JENIS KEL	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	ALAMAT
1	1122	456789	Sekretaris Desa	Pegawai baru	Belum Menikah	0	Laki Laki	bekasi	01/30/1989	bekasi
2	123	115616	Sekretaris Desa	Willi	Belum Menikah	-1	Laki Laki	bekasi	01/01/2021	Bekasi
3	12345	67890	Sekretaris Desa	Abu	Belum Menikah		Laki Laki	Bek	01/26/2021	sadasf
4	12345678	1234567890	Sekretaris Desa	Abdulloh Habibie	belum kawin	1	Laki Laki	Bekasi	05/30/1989	Tambun
5	13456	1234567890	Kepala Desa	Abdulloh Habibie	belum kawin	1	Laki Laki	Bekasi	01/13/1989	Tambun
6	879879	9879789	Kepala Desa	Fitri Wijayanti	kawin	1	Perempuan	Bekasi	30/05/1989	43543

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Gambar 16. Rancangan Keluaran Pegawai

APP PENGGAJIAN DESA SUKAMEKAR

Abdulloh Habibie
Admin

DAFTAR GAJI

+ DATA

Copy CSV Excel Print

Search:

NO	PERIODE	NIK	NAMA PEGAWAI	JABATAN	JAMINAN	TUNJANGAN	POTONGAN	TOTAL GAJI	AKSI
1	2021-01-03	1122	Pegawai baru	Sekretaris Desa	30,000	500,000	5,000	525,000	PRINT HAPUS
2	2021-06-01	13456	Abdulloh Habibie	Kepala Desa	50,000	500,000	5,000	545,000	PRINT HAPUS
3	2021-04-01	13456	Abdulloh Habibie	Kepala Desa	50,000	500,000	5,000	545,000	PRINT HAPUS

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Gambar 17. Rancangan Keluaran Gaji

4.3. Implementasi

Hasil dari tahapan Implementasi di Kantor Desa Sukamekar Kabupaten Bekasi berbasis Website ini ada dua yaitu Pengujian Sistem dan Pelatihan, dimana untuk pengujian sistem hasilnya ada dua yaitu *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*, sedangkan untuk Pelatihan diberikan untuk admin dan *end user*.

1. *Black Box Testing*, pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui fungsi fungsi dari sistem sesuai dengan scenario pengguna. Pengujian dilakukan Programmer dan User dengan cara membuat daftar-daftar kasus yang nantinya akan mendapatkan hasil yang diharapkan, dan mendapatkan kesimpulan-kesimpulan dari hasil pengujian program. Untuk hasil pengujian dibuat dalam bentuk Tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Pengujian *Black Box* Penggajian form Admin oleh Programmer

No	Nama	Pengujian	Hasil	Kesimpulan
1	Form login Penggajian	Input username dan password sudah benar	Penggajian terlogin	<i>Valid</i>
		input username dan input password salah	Penggajian tidak terlogin Muncul Harap isi bidang	Valid
		Input email salah dan password sudah benar	Penggajian tidak terlogin Muncul Harap isi bidang	Valid
2	Form tambah data master jabatan	Klik tombol "+DATA" pada Halaman jabatan	Masuk dalam form jabatan	valid
		Tidak mengisi nama jabatan	Muncul pop up "Harap isi Bidang"	valid
		Klik tombol "simpan" pada Halaman jabatan	Menambah data jabatan tersimpan	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman jabatan	Kembali ke halaman daftar jabatan	valid

3.	Form tambah data master Jaminan	Klik tombol"+DATA"pada Halaman Jaminan	Masuk dalam form Jaminan	valid
		Tidak mengisi nama Jaminan	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	valid
		Klik tombol"simpan"pada Halaman jabatan	Menambah data Jaminan tersimpan	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman Jaminan	Kembali ke halaman daftar Jaminan	valid
4.	Form tambah data master tunjangan	Klik tombol"+DATA"pada Halaman tunjangan	Masuk dalam form tunjangan	valid
		Tidak mengisi nama tunjangan	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	valid
		Klik tombol"simpan"pada Halaman tunjangan	Menambah data tunjangan tersimpan	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman tunjangan	Kembali ke halaman daftar tunjangan	valid
5.	Form tambah data master potongan	Klik tombol"+DATA"pada Halaman potongan	Masuk dalam form potongan	valid
		Tidak mengisi nama potongan	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	valid
		Klik tombol"simpan"pada Halaman potongan	Menambah data potongan tersimpan	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman potongan	Kembali ke halaman daftar potongan	valid
6.	Form tambah data master pendidikan	Klik tombol"+DATA"pada Halaman pendidikan	Masuk dalam form pendidikan	valid
		Tidak mengisi nama pendidikan	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	valid

		Klik tombol "simpan" pada Halaman pendidikan	Menambah data pendidikan tersimpan	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman pendidikan	Kembali ke halaman daftar pendidikan	valid
7.	Form tambah data master pegawai	Klik tombol "+DATA" pada Halaman pegawai	Masuk dalam form pegawai	valid
		Tidak mengisi nama pegawai	Muncul pop up "Harap isi Bidang"	valid
		Klik tombol "simpan" pada Halaman pegawai	Menambah data pegawai tersimpan	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman pegawai	Kembali ke halaman daftar pegawai	valid
8.	Form tambah data master absensi	Klik tombol "+DATA" pada Halaman absensi	Masuk dalam form absensi	valid
		Tidak mengisi tanggal absensi	Muncul pop up "Harap isi Bidang"	valid
		Klik tombol "simpan" pada Halaman absensi	Menambah data absensi	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman absensi	Kembali ke halaman daftar absensi	valid
9.	Form tambah data master gaji	Klik tombol "+DATA" pada Halaman gaji	Masuk dalam form gaji	valid
		Tidak mengisi tanggal id_gaji	Muncul pop up "Harap isi Bidang"	valid
		Klik tombol "simpan" pada Halaman gaji	Menambah data gaji	valid
		Klik tombol "batal" pada halaman gaji	Kembali ke halaman daftar gaji	valid

11.	Laporan	Klik Lap Absensi	Masuk dalam laporan absensi	valid
		Memilih tanggal absensi klik proses	Melihat daftar absensi sesuai dengan tanggal di pilih	valid
		Klik Lap Penggajian	Masuk dalam laporan Penggajian	valid
		Klik print pada laporan gaji	Data akan masuk print screen gaji	valid

Tabel 2. Pengujian *Black Box* Penggajian form Admin oleh User

No	Nama	Pengujian	Hasil	Kesimpulan
1	Form login Penggajian	Input username dan password sudah benar	Penggajian terlogin	
		input username dan input password salah	Penggajian tidak terlogin Muncul Harap isi bidang	
		Input email salah dan password sudah benar	Penggajian tidak terlogin Muncul Harap isi bidang	
2	Form tambah data master jabatan	Klik tombol"+DATA"pada Halaman jabatan	Masuk dalam form jabatan	
		Tidak mengisi nama jabatan	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	
		Klik tombol"simpan"pada Halaman jabatan	Menambah data jabatan tersimpan	

		Klik tombol "batal" pada halaman jabatan	Kembali ke halaman daftar jabatan	
3.	Form tambah data master Jaminan	Klik tombol "+DATA" pada Halaman Jaminan	Masuk dalam form Jaminan	
		Tidak mengisi nama Jaminan	Muncul pop up "Harap isi Bidang"	
		Klik tombol "simpan" pada Halaman jabatan	Menambah data Jaminan tersimpan	
		Klik tombol "batal" pada halaman Jaminan	Kembali ke halaman daftar Jaminan	
4.	Form tambah data master tunjangan	Klik tombol "+DATA" pada Halaman tunjangan	Masuk dalam form tunjangan	
		Tidak mengisi nama tunjangan	Muncul pop up "Harap isi Bidang"	
		Klik tombol "simpan" pada Halaman tunjangan	Menambah data tunjangan tersimpan	
		Klik tombol "batal" pada halaman tunjangan	Kembali ke halaman daftar tunjangan	
5.	Form tambah data master potongan	Klik tombol "+DATA" pada Halaman potongan	Masuk dalam form potongan	
		Tidak mengisi nama potongan	Muncul pop up "Harap isi Bidang"	
		Klik tombol "simpan" pada Halaman potongan	Menambah data potongan tersimpan	
		Klik tombol "batal" pada halaman potongan	Kembali ke halaman daftar potongan	

6.	Form tambah data master pendidikan	Klik tombol"+DATA" pada Halaman pendidikan	Masuk dalam form pendidikan	
		Tidak mengisi nama pendidikan	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	
		Klik tombol"simpan"pada Halaman pendidikan	Menambah data pendidikan tersimpana	
		Klik tombol "batal" pada halaman pendidikan	Kembali ke halaman daftar pendidikan	
7.	Form tambah data master pegawai	Klik tombol"+DATA"pada Halaman pegawai	Masuk dalam form pegawai	
		Tidak mengisi nama pegawai	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	
		Klik tombol"simpan"pada Halaman pegawai	Menambah data pegawai tersimpana	
		Klik tombol "batal" pada halaman pegawai	Kembali ke halaman daftar pegawai	
8.	Form tambah data master absensi	Klik tombol"+DATA"pada Halaman absensi	Masuk dalam form absensi	
		Tidak mengisi tanggal absensi	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	
		Klik tombol"simpan"pada Halaman absensi	Menambah data absensi	
		Klik tombol "batal" pada halaman absensi	Kembali ke halaman daftar absensi	
9.	Form tambah data master gaji	Klik tombol"+DATA"pada Halaman gaji	Masuk dalam form gaji	

		Tidak mengisi tanggal id_gaji	Muncul pop up"Harap isi Bidang"	
		Klik tombol"simpan"pada Halaman gaji	Menambah data gaji	
		Klik tombol "batal" pada halaman gaji	Kembali ke halaman daftar gaji	
11.	Laporan	Klik Lap Absensi	Masuk dalam laporan absensi	
		Memilih tanggal absensi klik proses	Melihat daftar absensi sesuai dengan tanggal di pilih	
		Klik Lap Penggajian	Masuk dalam laporan Penggajian	
		Klik print pada laporan gaji	Data akan masuk print screen gaji	

2. User Acceptance *Testing* (UAT), untuk pengujian ini kemungkinan akan dilakukan pada akhir Januari mengingat pada saat ini kasus Pandemi Covid makin meningkat sehingga pelaksanaan pengujian ini kemungkinan besar dilakukan secara Daring.
3. Pelatihan, pelaksanaan pelatihan ini dilakukan setelah UAT bisa pada hari yang sama, sama seperti UAT pelatihan ini dilakukan secara Daring mengingat Pandemi Covid.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang di lakukan yaitu Black Box Testing maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil *black box testing* yang dilakukan oleh penulis sudah memenuhi syarat-syarat , yaitu semua fungsi program sudah berjalan dengan baik.
2. Program aplikasi Sistem Penggajian Pada Kantor Desa Sukamekar Berbasis Website Mempermudah sekretaris dan kepala desa dalam pengecekan data pegawai dan data penggajian.
3. Program aplikasi telah diserahkan kepada Kantor Desa Sukamekar pada 15 Desember 2020 untuk diimplementasikan penggunaannya.

5.2. Saran

1. Perlu perawatan dan pengelolaan sistem bila sistem sudah diserahkan ke pengguna dalam hal ini adalah pemeritahan desa Sukamekar Bekasi
2. Perlu diadakan pelatihan yang berksinambungan terhadap perawatan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Connolly, T., Begg, C (2010). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Fourth Edition, Addison Wesley
- Fandy, Fandy, Wasino Wasino, and Desi Arisandi. (2019) "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KINERJA KARYAWAN TERBAIK CV. BINTANG TERANG MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING." Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi 7.2 (): 245-250.
- Kshirasagar Naik dan Priyadarshi Tripathy, "Software Testing and Quality Assurance", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey ISBN 978-0-471-78911-6.
- Pamungkas, Canggih Ajika.(2017) Dasar Pemrograman Web dengan PHP. Deepublish,.
- Prasetio, Adhi (2012). "Buku Pintar Pemrograman Web." Jakarta: mediakita .
- Pressman Roger, (2015)"Software Engineering: A Practitioner's Approach", 8th Ed., McGraw-Hill Company, Inc. ISBN-13: 978-0-07-802212-8,.
- Sommerville Ian.(2011), "Software Engineering" ., 9th Ed. Pearson Education, Inc., publishing as Addison-Wesley." ISBN-10 137035152

LAMPIRAN 1

Persetujuan atau Pernyataan Mitra



PEMERINTAH KABUPATEN BEKASI
KECAMATAN SUKAWANGI

DESA SUKAMEKAR

Sekretariat : Jl.Raya Sukamekar No. 01 Kode Pos : 17655 , E-mail : sukamekarmantap@gmail.com

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI MITRA KERJA SAMA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini atas nama :

Nama : **JAYADIH**
Jabatan : Kepala Desa
Alamat : Jl. Raya Sukamekar No. 01 Kecamatan Sukawangi Kabupaten Bekasi

Menyatakan Sebagai Mitra untuk menggunakan hasil (**Program Aplikasi**) Dalam rangka pengabdian kepada masyarakat dan memanfaatkan hasil pengabdian, dengan tema:

Sistem Kepegawaian Pada Kantor Kepala Desa Sukamekar Berbasis Website

Yang di laksanakan oleh :

Ketua PKM : **WASINO, M.Kom**
Perguruan Tinggi : Universitas Taruma Negara
Alamat : Jl. Letjen S. Parman No. 1. Jakarta Barat 11440

Mahasiswa yang melakukan program Aplikasi ini yaitu :

1. WILLIAM HERMAWAN (825160031)

Dengan ini kami menyatakan bahwa sebenarnya di antara pihak Mitra dan Pelaksana kegiatan PKM tidak terdapat ikatan keluarga dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian pernyataan ini kami dengan sebenar – benarnya untuk dapat di gunakan seperlunya.

Bekasi, 08 September 2020
Kepala Desa Sukamekar



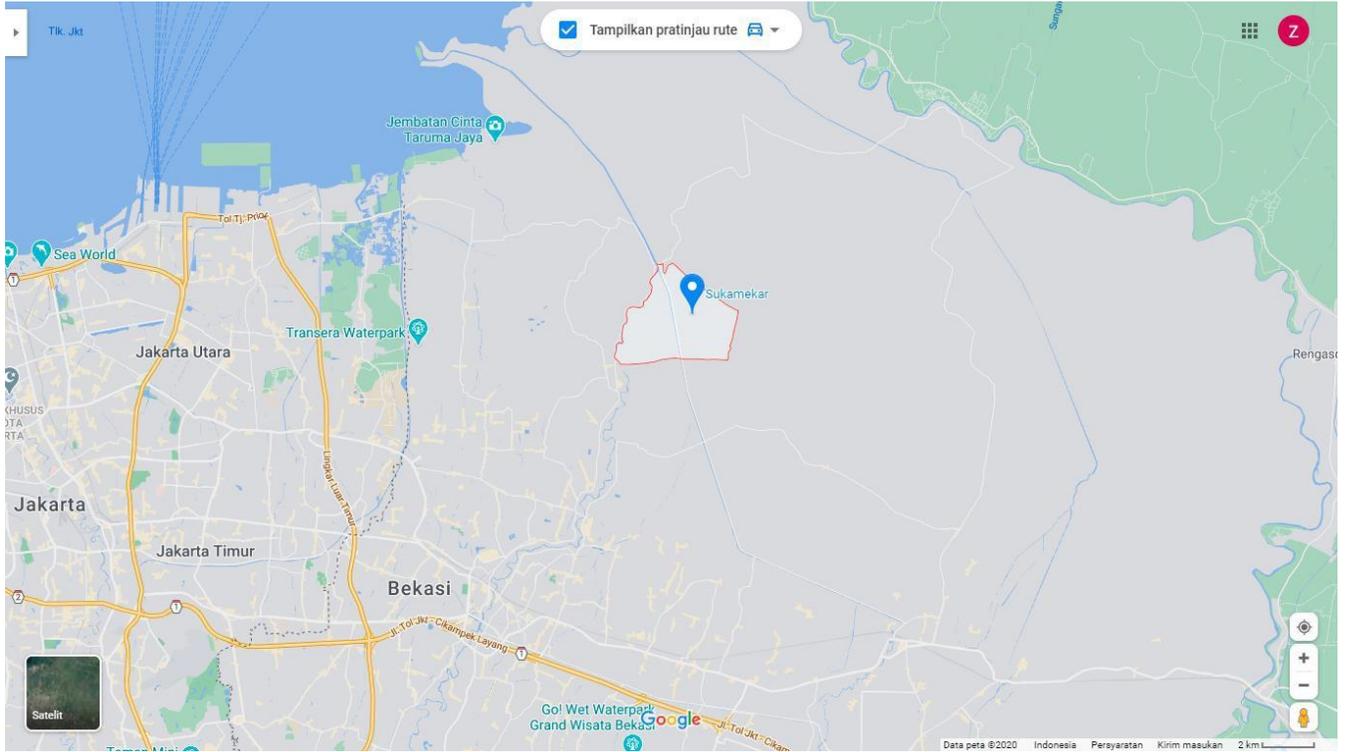
Lampiran 2

Gambaran Ipteks yang akan ditransfer kepada kedua mitra.



Lampiran 3

Peta Lokasi Wilayah Mitra.



Lampiran 4

Pelaksanaan Pengujian Sistem atau Program Aplikasi di Desa Sukamekar



Lampiran 5

Penyerahan Program Aplikasi dan Souvenir di Desa Sukamekar

