

PEMANFAATAN METODE *WATERFALL* UNTUK PEMBUATAN SISTEM INFORMASI JADWAL KUNJUNGAN PEGAWAI KECAMATAN BUKIT KEMUNING KABUPATEN LAMPUNG UTARA

Elvia Fajarwati¹, Abdul Rahman²
Program Studi Teknik Informatika
STMIK Surya Intan Kotabumi

Email : *Elviafajarwati12@gmail.com*¹, *Abdulrahman120597@gmail.com*²

Abstract

Bukit Kemuning Village, Bukit Kemuning Subdistrict, North Lampung Regency, which has not utilized information technology, so far, processing visit schedule data, especially employees in Bukit Kemuning Subdistrict, is still mostly done by writing in a ledger when guests visit, in addition to general problems in service schedule visits. What is done in the ledger is the management of quite a lot of employee visit data where per day they get 10 employee visits consisting of visits to the Village, Village Hall, Health Center and Islamic Boarding School both visit data and administrative data owned by Bukit Kemuning District, resulting in data redundancy, data integration, human error, and late information.

In its development, the waterfall method has several sequential stages, namely: requirements (needs analysis), system design (system design), Coding (coding) & Testing (testing), Verification (Implementation), Maintenance (maintenance).

System analysis is the elaboration of a complete system application into various component parts with the intention of being able to identify or evaluate various kinds of problems and obstacles that will arise in the system so that later improvements or development can be made.

It is hoped that further researchers will add accuracy in making a visit schedule so that they can make decisions. Users of this application are expected to pay attention to its development and maintenance for the sake of carrying out a good job.

Keyword : *Information System, Employee Visit Schedule, Based on Visual Basic*

Abstrak

Desa Bukit kemuning, Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara yang belum memanfaatkan teknologi informasi, selama ini pengolahan data jadwal kunjungan khususnya Pegawai di Kecamatan Bukit Kemuning masih banyak dilakukan dengan cara ditulis dalam buku besar pada saat tamu berkunjung, selain itu masalah umum dalam pelayanan jadwal kunjungan yang

dilakukan dalam buku besar yakni pengelolaan data kunjungan pegawai yang cukup banyak dimana per-harinya mendapatkan 10 kunjungan pegawai terdiri dari kunjungan ke Kelurahan, Balai Desa, Puskesmas dan Pondok Pesantren baik data kunjungan maupun data-data administrasi yang dimiliki oleh Kecamatan Bukit Kemuning sehingga mengakibatkan *redudansi data*, *integrasi data*, *human error*, dan terlambatnya informasi.

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), *Verification* (Implementasi), *Maintenance* (pemeliharaan).

Analisa sistem adalah penjabaran dari suatu aplikasi sistem yang utuh ke dalam berbagai macam bagian komponennya dengan maksud agar dapat mengidentifikasi atau mengevaluasi berbagai macam masalah maupun hambatan yang akan timbul pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan atau pengembangan.

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menambahkan akurasi dalam pembuatan jadwal kunjungan sehingga bisa mengambil keputusan. Kepada pengguna aplikasi ini diharapkan untuk memperhatikan tentang perkembangan dan perawatannya demi terlaksananya pekerjaan yang baik.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Jadwal Kunjungan Pegawai, *Berbasis Visual Basic*.

1. PENDAHULUAN

Data dan informasi adalah sesuatu yang teramat penting dan berharga dalam sebuah organisasi dewasa ini. Pengelolaan data dan informasi yang akurat dan cepat dapat membantu tumbuh kembangnya sebuah organisasi. Maka dari itu, pengelolaan data dan informasi dipandang penting demi kelancaran sebuah pekerjaan dan untuk menganalisa perkembangan dari pekerjaan itu sendiri. Untuk pengelolaan data dan informasi dibutuhkan sebuah sistem aplikasi terkomputerisasi.

Desa Bukit kemuning, Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara yang belum memanfaatkan teknologi informasi, selama ini pengolahan data jadwal kunjungan khususnya Pegawai di Kecamatan Bukit Kemuning masih banyak dilakukan dengan cara ditulis dalam buku besar pada saat tamu berkunjung, selain itu masalah umum dalam pelayanan jadwal kunjungan yang dilakukan dalam buku besar yakni pengelolaan data kunjungan pegawai yang cukup banyak dimana per-harinya mendapatkan 10 kunjungan pegawai terdiri dari kunjungan ke Kelurahan, Balai Desa, Puskesmas dan Pondok Pesantren baik data kunjungan maupun data-data administrasi yang dimiliki oleh Kecamatan Bukit Kemuning sehingga mengakibatkan *redudansi data*, *integrasi data*, *human error*, dan terlambatnya informasi.

Untuk itu diperlukan sebuah sistem informasi jadwal kunjungan pegawai dengan metode *waterfall* menggunakan bahasa pemrograman *visual basic 2010* yang memudahkan dalam memberikan informasi mengenai Jadwal Kunjungan Pegawai di Kecamatan Bukit Kemuning. Berdasarkan uraian penulis

mengangkat judul. “PEMANFAATAN METODE *WATERFALL* UNTUK PEMBUATAN SISTEM INFORMASI JADWAL KUNJUNGAN PEGAWAI KECAMATAN BUKIT KEMUNING KABUPATEN LAMPUNG UTARA”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dimaksud peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

A. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke obyek yang diteliti [1]. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata maka penulis melakukan pengamatan langsung di Kecamatan Bukit Kemuning.

B. Metode Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data atau informasi yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan untuk dijawab dengan lisan [2] oleh salah seorang pegawai ataupun bapak Camat Kecamatan Bukit Kemuning (Daftar wawancara terlampir).

C. Metode Dokumentasi (*Documentation*)

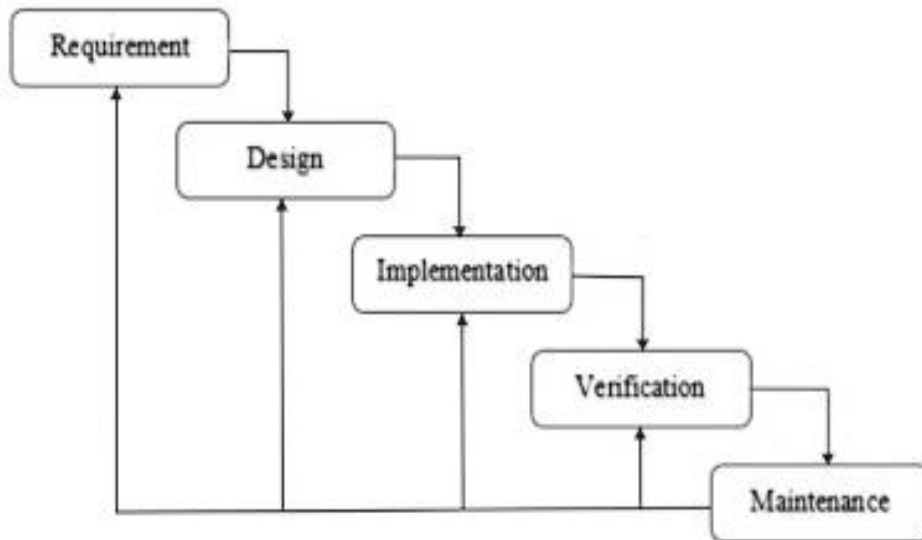
Dengan demikian metode dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dari catatan-catatan yang berkaitan dengan proses pengiriman barang pada Kecamatan Bukit Kemuning.

D. Metode Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat akurat maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, majalah, Internet, makalah, skripsi, jurnal ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

2.2. Metode Perancangan

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan[3].



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfal*

Tahapan - tahapan dari metode *waterfall* [4] adalah sebagai berikut :

A. *Requirement* (analisis kebutuhan)

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

B. *Design System* (desain sistem)

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

C. *Implementation* (Implementasi)

Implementasi Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

D. *Verification* (Verifikasi)

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

E. *Maintenance* (Pemeliharaan)

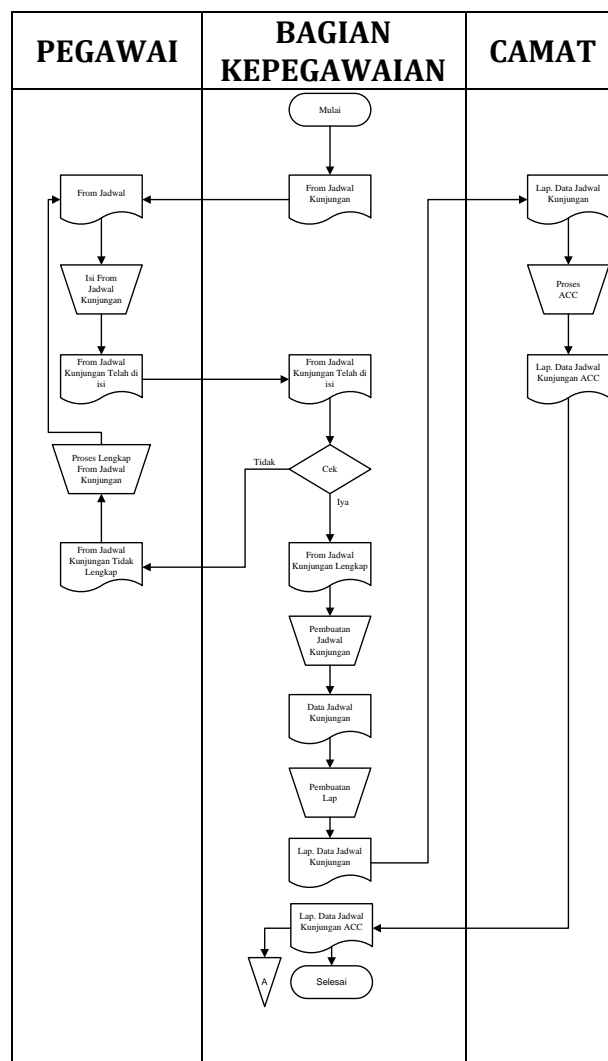
Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan [5]. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

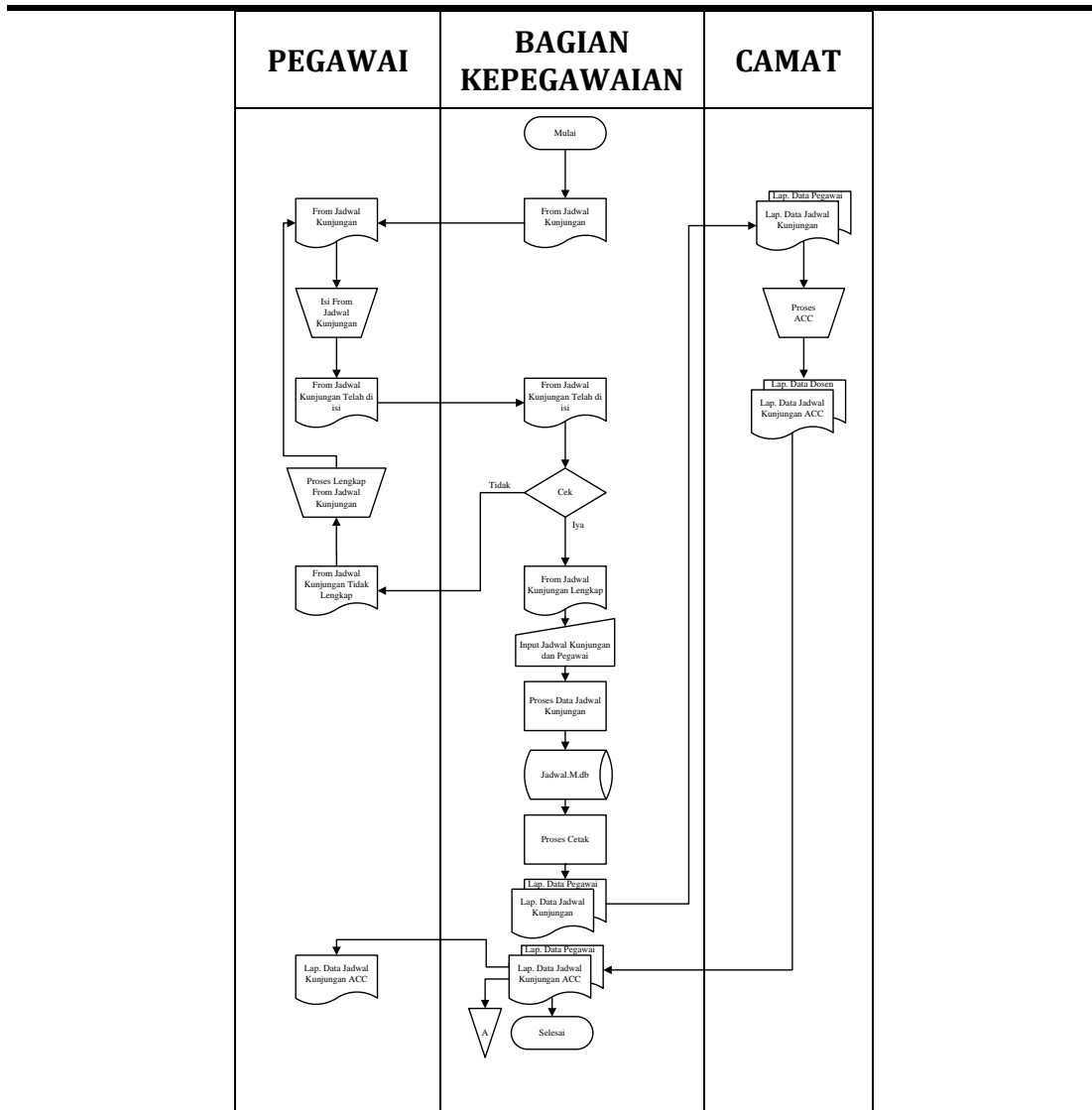
3.1. Perancangan Sistem

3.1.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa sistem adalah penjabaran dari suatu aplikasi sistem yang utuh ke dalam berbagai macam bagian komponennya dengan maksud agar dapat mengidentifikasi atau mengevaluasi berbagai macam masalah maupun hambatan yang akan timbul pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan atau pengembangan [6]. Analisa sistem juga diharapkan dapat menjadi suatu acuan dalam penggunaan teknologi yang dapat berperan penting dalam suatu pembuatan jadwal yang bermaksud mengenalkan aplikasi sistem sehingga dalam proses pembuatan jadwal kunjungan pegawai Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara dapat berjalan dengan lancar.



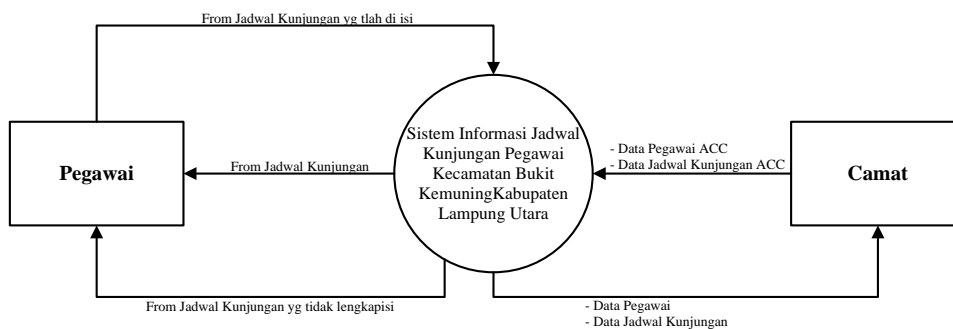
Gambar 2. Bagan Alir Sistem Yang Berjalan



Gambar 3. Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

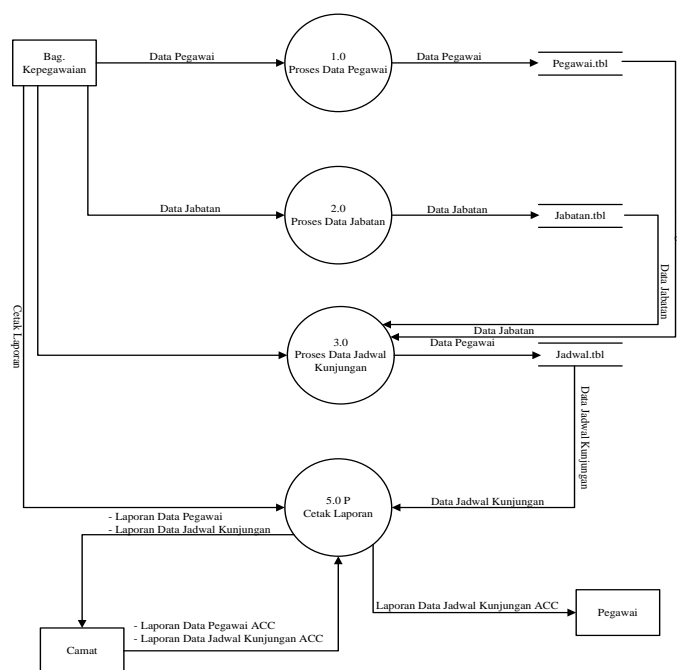
3.1.2. Diagram Konteks

Diagram *konteks* adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem [7]. Diagram *konteks* merupakan level tertinggi dari *DFD (Data Flow Diagram)* yang menggambarkan seluruh *input* ke dalam sistem atau *output* dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Diagram *konteks* pada aplikasi Sistem Informasi Jadwal Kunjungan Pegawai dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. Diagram Konteks

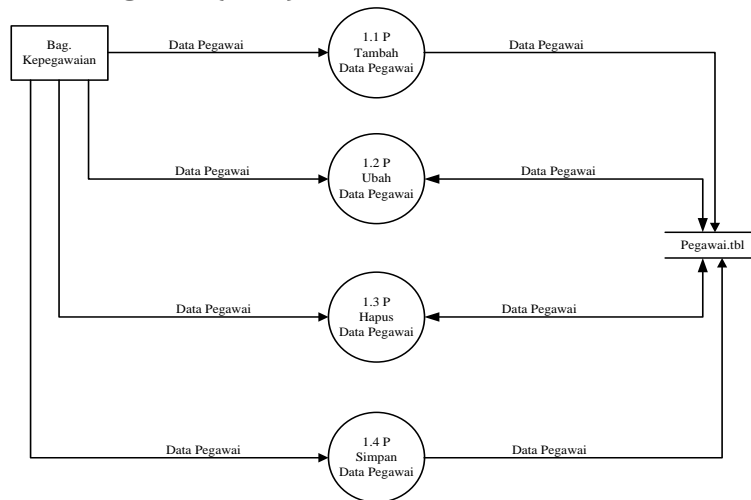
3.1.3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 0

DFD level 0 sistem informasi jadwal kunjungan pada Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara tersebut menggambarkan tentang alur jalannya sistem informasi jadwal kunjungan yang dimulai dari Bagian Kepegawaian melakukan input data pegawai, data jabatan dan jadwal kunjungan.

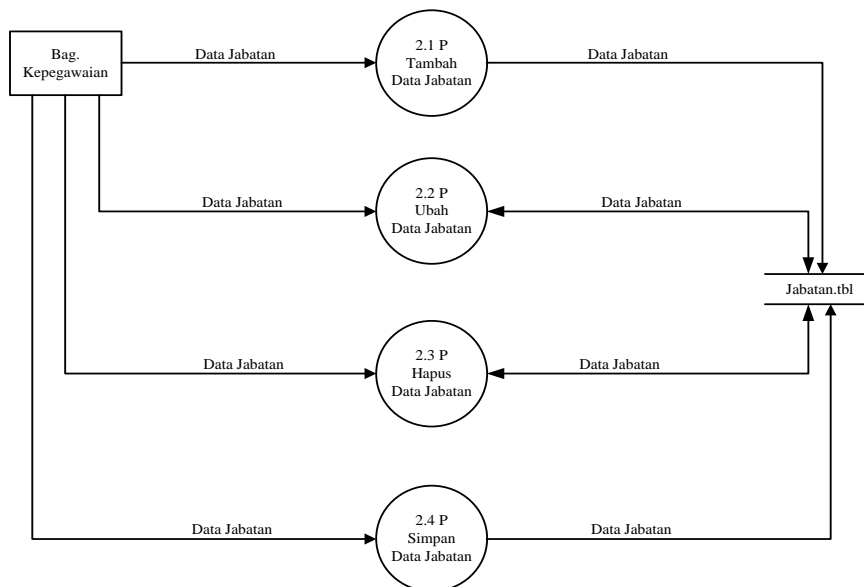
3.1.4. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 1



Gambar 6. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1

DFD level 1 proses 1 tersebut menggambarkan tentang alur jalannya sistem informasi jadwal kunjungan pada Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara yang dilakukan oleh Bagian Kepegawaian dalam melakukan proses sistem informasi jadwal kunjungan sehingga menghasilkan jadwal kunjungan.

3.1.5. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2

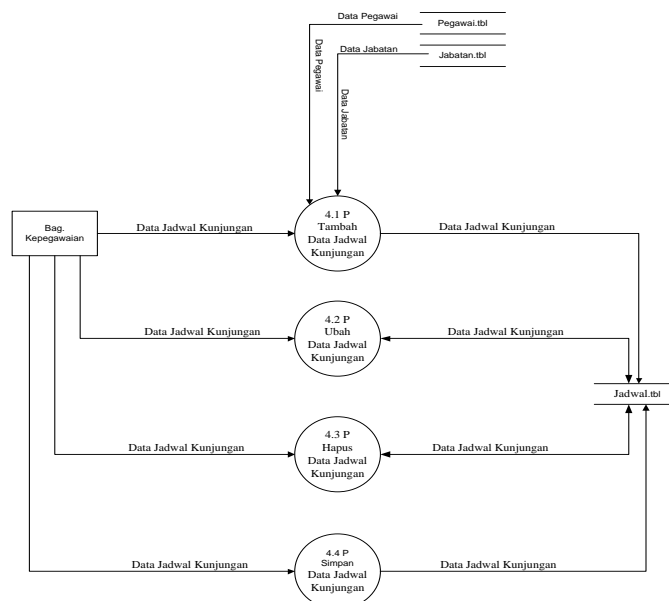


Gambar 7. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2

DFD level 1 proses 2 tersebut menggambarkan tentang alur jalannya sistem informasi jadwal kunjungan pada Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara yang dilakukan oleh Bagian Kepegawaian dalam melakukan

proses sistem informasi jadwal kunjungan sehingga menghasilkan jadwal kunjungan.

3.1.6. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3



Gambar 8. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3

DFD level 1 proses 3 tersebut menggambarkan tentang alur jalannya sistem informasi jadwal kunjungan pada Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara yang dilakukan oleh Bagian Kepegawaian dalam melakukan proses sistem informasi jadwal kunjungan sehingga menghasilkan jadwal kunjungan.

3.1.7. Normalisasi

a. Bentuk *Unnormal* (tidak Normal)

Bentuk tidak normal (*unnormalized form*), bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

b. Bentuk Normal Pertama (1NF/*First Normal Form*)

Satu tabel memenuhi 1-NF jika dan hanya jika tabel tersebut tidak memiliki atribut banyak.

c. Bentuk Normal Kedua (2NF/*Secound Normal Form*)

Suatu table memenuhi 2-NF jika :

1. Memenuhi 1-NF
2. Suatu atribut bukan kunci bergantung penuh pada atribut kunci bukan pada sebagian atribut kunci.

d. Bentuk Normal ketiga (3-NF/*Third Normal Form*)

Normalisasi bentuk ketiga mensyaratkan bahwa 2-NF sudah terpenuhi dan setiap atribut yang bukan merupakan kunci tidak boleh tergantung dengan atribut yang bukan kunci lainnya.

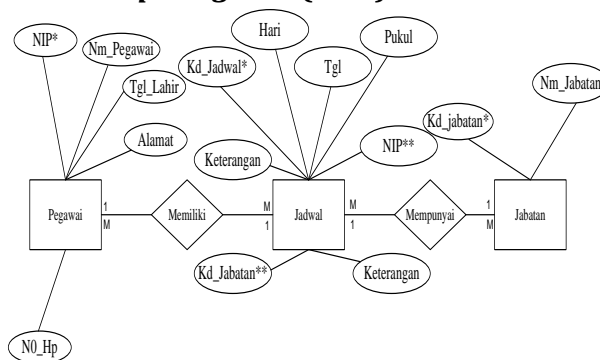
3.1.8. Relasi Antar Entitas

Suatu diagram dalam bentuk gambar atau simbol yang mengidentifikasi tipe dari *entitas* di dalam suatu sistem yang diuraikan dalam data dengan atributnya, dan menjelaskan hubungan atau *relasi* diantara *entitas* tersebut [8].

3.1.9. Struktur Database

Membahas mengenai struktur dari database dan pengembangan database dalam aplikasi sistem pembuatan jadwal mengajar.

3.1.10. Entity Relationship Diagram (ERD)



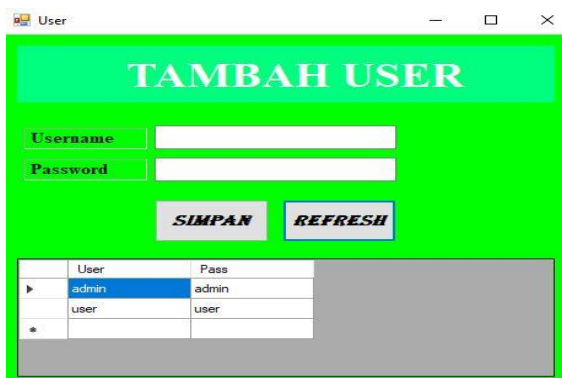
Gambar 9. Entity Relationship Diagram

3.2. Menjalankan Program

3.2.1. Spesifikasi Program

Sistem Informasi Jadwal Kunjungan Pegawai Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara ini memiliki beberapa fungsi menu sebagai berikut : Menu Login, Menu Utama, Menu input data pegawai, Menu input data jabatan, Menu input data jadwal kunjungan.

3.2.2. Menu Login



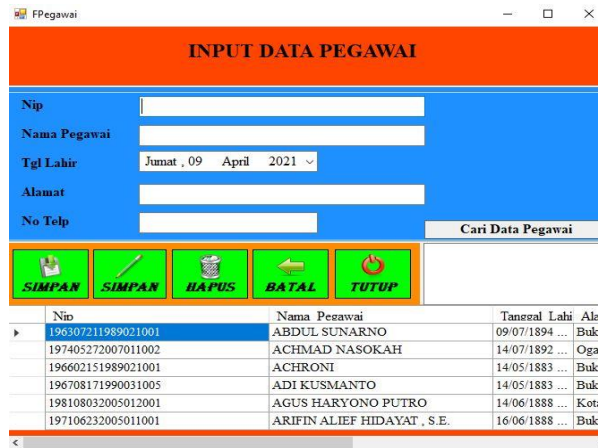
Gambar 10. Menu Login

3.2.3. Menu Utama



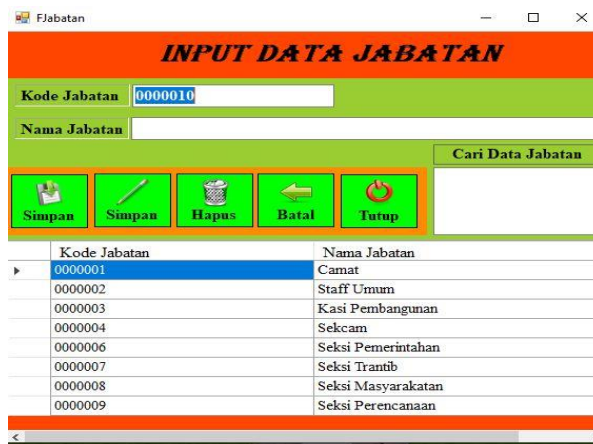
Gambar 11. Menu Utama

3.2.4. Menu Input Data Pegawai



Gambar 12. Menu Input Data Pegawai

3.2.5. Menu Input Data Jabatan



Gambar 13. Menu Input Data Jabatan

3.2.6. Menu Input Data Jadwal Kunjungan

Gambar 14. Menu Input Data Jadwal Kunjungan

3.2.7. Laporan Data Pegawai

Nip	Nama Pegawai	Tanggal Lahir	Alamat	No Telp
196307211989	ABDUL SUNARNO	09/07/1894	Bukit Kemuning	082278672090
197405272007	ACHMAD NASOKAH	14/07/1892	Ogan Lima	082356789023
196602151989	ACHRONI	14/05/1883	Bukit Kemuning	087867349087
196708171990	ADI KUSMANTO	14/05/1883	Bukit Kemuning	081978654323
198108032005	AGUS HARYONO PUTRO	14/06/1888	Kota Bumi	082867762090
197106232005	ARIFIN ALIEF HIDAYAT,	16/06/1888	Bukit Keming	089827673070

Gambar 15. Laporan Data Pegawai

3.2.8. Laporan Data Jadwal Kunjungan

TGL	Hari	Waktu	Pukul	Mata Kuliah	SKS	Jurusan	SEM	Ruang	Kelompok	JML MHS	KET	Dosen
18/07/2020	Senin	Pagi	08.00-093	Visual Basic.Net	3	MI	4	Lab A	S2MIS-1-LK	25	1-25	Mr. S
18/07/2020	Senin	Siang	12.30-14.0	Data Base Profesional	3	SI	2	Lab A	S2TI-1-TO	25	1-25	MR.X

Gambar 16. Laporan Data Jadwal Kunjungan

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Pembuatan jadwal kunjungan pegawai Kecamatan Bukit Kemuning Kabupaten Lampung Utara menjadi kurang efektif, efisien dan akurat dalam hal pembuatan kunjungan pegawai.
2. Dengan sistem yang baru ini akan menghasilkan informasi yang tepat dan akurat yang dapat mempermudah pekerjaan Bagian Kepegawaian dalam mengatasi pembuatan jadwal kunjungan pegawai.
3. Aplikasi ini akan mempermudah Bagian Kepegawaian dalam melakukan penambahan, penyimpanan, pengeditan, penghapusan data serta dapat mempermudah pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. dkk Wahyu Rezki, "Sistem Informasi Pengolahan Barang Inventaris Berbasis Desktop SMK Negeri 1 Sungailiat," *Jurnal*, 2010.
- [2] B. Tamam and L. Wicaksono, "ANALISIS PEMBENTUKAN DISIPLIN PADA PENGURUS ORGANISASI SISWA," pp. 1–8.
- [3] Pressman, *Tahapan-Tahapan Waterfall*. Cetakan Pertama Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [4] H. R. P. dan H. W. Herwanto, "Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Laboratorium Berbasis Web," *J. Teknol. Elektro Dan Kejuru*, vol. 17, No. 1, 2012.
- [5] K. Ratnaningsih and I. Suaryana, "Pengaruh Kecanggihan Teknologi Informasi, Partisipasi Manajemen, Dan Pengetahuan Manajer Akuntansi Pada Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi," *E-Jurnal Akunt.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–16, 2014.
- [6] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. 2012.
- [7] A. Sutarman dalam Yulviantoro, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Smk Muhammadiyah 1 Wates," 2018. [Online]. Available: [https://eprints.uny.ac.id/59325/1/naskah skripsi fix.pdf](https://eprints.uny.ac.id/59325/1/naskah_skripsi_fix.pdf).
- [8] A. Kadir, *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Infrastruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. 2003.