



SISTEM LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT LINGKUP DESA GUNUNGTANJUNG BERBASIS *WEB* DAN *SMS GATEWAY* DENGAN METODE ANTRIAN *FIFO*

Cahya Firmansyah¹, Cucu Tohir S²,

¹Mahasiswa, Teknik Informatika STMIK DCI

cahyafirmansyah46@gmail.com

²Guru, MTs Negeri 2 Tasikmalaya

cucu.tohir@gmail.com

ABSTRAK

Pada Pemerintah Desa Gunungtanjung pelayanan publik yang sudah ada masih bersifat menerima pengaduan, belum dapat menjawab aduan yang diajukan dari masyarakat. Hal ini menyebabkan masyarakat kurang puas untuk menyampaikan keluhan mereka. Permasalahan mengenai sarana umum yang terjadi di tengah masyarakat menjadi kendala majunya suatu pemerintahan. Untuk menyampaikan permasalahan dari masyarakat kepada pemerintahnya perlu adanya suatu fasilitas. Fasilitas ini diharapkan bisa membantu menghubungkan antara masyarakat dengan pemerintah kotanya khususnya Pemerintah Desa Gunungtanjung. Pada kenyataannya masyarakat masih sulit dalam menyampaikan pengaduan kepada Pemerintah Desa Gunungtanjung. Apabila pengaduan permasalahan masih bersifat manual maka waktu yang dipergunakan akan tidak efisien. Baik bagi pemerintah maupun masyarakat itu sendiri. Untuk itu Pemerintah Desa Gunungtanjung senantiasa selalu berusaha dengan berbagai cara untuk meningkatkan pelayanan publik. Salah satunya dengan pembuatan sistem layanan pengaduan masyarakat ini diharapkan akan mengatasi segala permasalahan pengaduan masyarakat. Sistem informasi yang dibuat menggunakan fasilitas *SMS Gateway* yaitu aplikasi ini menggunakan model SMS dua arah dimana antara pengguna dan aplikasi bisa saling mengirim pesan untuk menerima pengaduan dari masyarakat. Jadi masyarakat tinggal mengirim pesan singkat melalui *handphone* dan aplikasi akan menerima pengaduan masyarakat tersebut. Setiap pengaduan yang masuk akan ditampilkan pada *website* secara publik sehingga besar harapan untuk mendapatkan respon dari pihak Pemerintah Desa Gunungtanjung.

Kata kunci: Layanan Pengaduan Masyarakat, *SMS Gateway*, *Web*

I. PENDAHULUAN

Peningkatan pelayanan publik adalah salah satu reformasi birokrasi peningkatan pelayanan masyarakat. Selama ini dapat dikatakan bahwa, kualitas pelayanan publik masih dalam kondisi memprihatinkan. Hal ini dapat dibuktikan

dengan begitu banyaknya pengaduan masyarakat terhadap kualitas pelayanan publik, yang diajukan secara langsung kepada unit pelayanan publik dan aparatnya. Di Pemerintah Desa Gunungtanjung sendiri pelayanan publik yang sudah ada masih bersifat menerima

pengaduan secara manual, dan penyampaian tanggapan aduan yang diajukan dari masyarakat pun masih bersifat manual. Hal ini menyebabkan masyarakat kurang puas untuk menyampaikan keluhan mereka. Selain itu, belum adanya penelitian dengan tema yang khusus membahas mengenai pembuatan aplikasi pengaduan pelayanan publik berbasis *web* dengan pemanfaatan *SMS gateway*, bisa menjadi salah satu alasan untuk pengambilan tema dalam penelitian ini.

Untuk menyampaikan permasalahan dari masyarakat kepada pemerintahnya perlu adanya suatu fasilitas. Fasilitas ini diharapkan bisa membantu menghubungkan antara masyarakat dengan pemerintah daerahnya khususnya Pemerintah Desa Gunungtanjung seefektif dan seefisien mungkin.

Pada kenyataannya masyarakat masih sulit dalam menyampaikan pengaduan kepada Pemerintahan Desa Gunungtanjung. Apabila pengaduan permasalahan masih bersifat manual maka waktu yang dipergunakan akan tidak efisien. Baik bagi pemerintah maupun masyarakat itu sendiri.

Untuk itu Pemerintah Desa Gunungtanjung senantiasa selalu berusaha dengan berbagai cara untuk meningkatkan pelayanan publik. Salah satunya dengan pembuatan Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat ini diharapkan akan mengatasi segala permasalahan pengaduan masyarakat. Sistem informasi yang dibuat menggunakan fasilitas *SMS Gateway* yaitu aplikasi ini menggunakan model *SMS* dua arah dimana antara pengguna dan aplikasi bisa saling mengirim pesan untuk menerima pengaduan dari masyarakat. Jadi masyarakat tinggal mengirim pesan singkat melalui *hanphone* dan aplikasi akan

menerima pengaduan masyarakat tersebut. Setiap pengaduan yang masuk akan ditampilkan pada *website* secara publik sehingga besar harapan untuk mendapatkan respon dari pihak Pemerintah Desa Gunungtanjung.

Beberapa hal yang menjadi batasan dan dasar pada penelitian ini adalah :

1. Proses pengolahan data hanya dapat dilihat dipengaduan, pencarian data pengaduan, menyaring data, dan menghapus data.
2. Penelitian terbatas pada pelayanan yang optimal, waktu tunggu dan waktu pelayanan.
3. Menggunakan metode *FIFO (First In First Out)*.
4. Respon pengaduan dengan menampilkan jawaban dari keluhan atau pertanyaan dari masyarakat yang telah disaring sebelumnya. Dimana jawaban telah disiapkan sesuai dengan pertanyaan yang ada.
5. Proses monitoring atau pengawasan hanya dapat dilakukan oleh pihak terkait.

Tujuan yang dicapai setelah aplikasi pada penelitian ini terealisasi adalah :

1. Membuat pengaduan masyarakat yang dapat memperoleh respon lebih cepat dan efektif.
2. Sistem layanan yang dapat menghubungkan masyarakat dengan Pemerintah Desa Gunungtanjung.
3. Masyarakat dapat lebih mudah dalam penyampaian keluhan atau permasalahan melalui pesan singkat atau *SMS*.
4. Merancang dan membuat sistem layanan pengaduan masyarakat lingkup Desa Gunungtanjung berbasis

5. *Web* dan *SMS Gateway* dengan menggunakan metode *FIFO (First In First Out)*.
6. Petugas pengelola pengaduan masyarakat Pemerintah Desa Gunungtanjung dapat lebih mudah dalam mengolah data pengaduan.

II. LANDASAN TEORI

A. Layanan Pengaduan Masyarakat

Istilah Pelayanan berasal dari kata “layani” yang artinya menolong menyediakan segala apa yang diperlukan oleh orang lain untuk perbuatan melayani. Pada dasarnya setiap manusia membutuhkan pelayanan, bahkan secara ekstrem dapat dikatakan bahwa pelayanan tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia (Sinambela, 2006).

Tujuan umum penanganan pengaduan adalah menyediakan sistem, prosedur, dan mekanisme yang memungkinkan segala keluhan ataupun protes dari semua pihak dapat terkelola dengan baik sehingga tidak menimbulkan gejala dan mengganggu kelancaran jalannya kegiatan suatu institusi pemerintah.

B. WEB

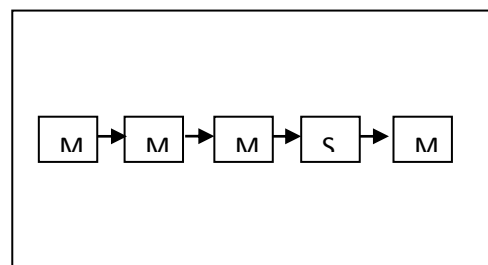
Menurut Sidik (2005), bahasa pemrograman berbasis *Web* memang sangat familiar dan menjadi suatu tren di kalangan pemula. Banyak *software* yang berbasis pembuatan *Web* seperti Frontpage, Dreamweaver, Notepad++ dan Joomla yang *database*-nya menggunakan MySQL. Ada beberapa struktur pemahaman tentang bahasa pemrograman berbasis *Web* yang digunakan dalam pembuatan suatu *website* yang harus dipahami dasar-dasarnya.

C. Metode FIFO (First In First Out)

First In First Out (FIFO) atau *First Come First Served (FCFS)*, dimana didalam sistem ini pelanggan yang datang lebih dahulu akan mendapatkan giliran pelayanan terlebih dahulu. Penerapan sistem ini dengan menggunakan garis tunggu antrian (*waiting lines*). Pelanggan yang datang tidak langsung mendapatkan pelayanan, akan tetapi pelanggan tersebut harus memasuki tempat tunggu antrian yang memanjang. Kemudian pelanggan tersebut menunggu sampai akhirnya mendapatkan pelayanan. Disiplin pelayanan *First Come First Served (FCFS)* Atau *First In First Out (FIFO)* artinya yang lebih dahulu datang (sampai), akan lebih dahulu dilayani (keluar).

Jenis sistem antrian adalah *Single Channel-Single Phase* yaitu hanya ada satu jalur antrian dan terdapat satu fasilitas pelayanan (*server*).

Dalam penelitian ini menggunakan *single channel-single phase* dimana hanya terdapat satu jalur antrian dan satu pelayanan (*server*).



Gambar 2.3.

Jenis Sistem antrian *single channel-single phase* pada metode *FIFO*

III. ANALISIS SISTEM

A. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan salah satu proses yang harus dilakukan dalam perancangan dan implementasi suatu

perangkat lunak, karena dalam tahap ini sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya, untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Adapun tahapan-tahapan analisis dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis Data Pengadu

Data pengadu yang ada pada Pemerintah Desa Gunungtanjung sekarang terdiri dari data-data sebagai berikut:

Tabel 3.1.

Analisis Data Pengadu

No	Isi	Proses	Periode	Pembuat	Tujuan
1. 2. 3. 4.	No Tanggal Nama Lengkap Alamat	Manual	Setiap kali melakukan Pengaduan	Petugas Bag. Kepala Seksi Pelayanan	Kepala Desa

Analisis :

Dilihat dari data yang ada di atas menurut penyusun data-datanya masih kurang memenuhi kebutuhan sistem karena kurangnya atribut-attribut sebagai berikut :

- Tanggal diganti menjadi No_KTP, Penambahan No_HP dan Status
- Dilihat dari proses pembuatannya dilakukan secara manual, maka penyusun memunculkan pencatatan data pengadu dilakukan menggunakan sistem komputerisasi yang disimpan dalam basis data.

merupakan tahap penguraian dari suatu

2. Analisis Data Pengaduan

Data pengaduan yang ada pada Pemerintah Desa Gunungtanjung sekarang terdiri dari data-data sebagai berikut:

Tabel 3.2.

Analisis Data Pengaduan

No	Isi	Proses	Periode	Pembuat	Tujuan
1. 2. 3. 4. 5.	No Tanggal Nama Lengkap Alamat Keterangan	Manual	Setiap kali melakukan Pengaduan	Petugas Bag. Kepala Seksi Pelayanan	Kepala Desa

Analisis :

Dilihat dari data yang ada di atas menurut penyusun data-datanya masih kurang memenuhi kebutuhan sistem karena kurangnya atribut-attribut sebagai berikut :

- Nama Lengkap diganti menjadi Pengadu, Alamat diganti menjadi Id_Pengadu, Keterangan diganti menjadi Isi Pengaduan, Penambahan No_HP dan Status
- Dilihat dari proses pembuatannya dilakukan secara manual, maka penyusun memunculkan pencatatan data pengaduan dilakukan menggunakan sistem komputerisasi yang disimpan dalam basis data.

3. Analisis Prosedur

Prosedur Sistem Pengaduan yang berjalan di Pemerintah Desa Gunungtanjung adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3.
Prosedur Sistem Pengaduan

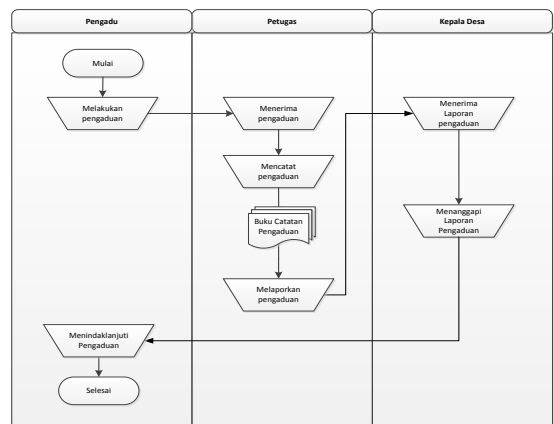
No. Proses	Uraian	Proses Yang ada
1	Pengadu melakukan pengaduan	Manual
2	Petugas menerima pengaduan	Manual
3	Petugas mencatat pengaduan ke buku catatan pengaduan dan mengarsipkannya	Manual
4	Petugas Melaporkan Pengaduan Ke Kepala Desa	Manual
5	Kepala Desa Menerima Laporan dan Menanggapi Laporan	Manual
6	Kepala Desa Menindaklanjuti Pengaduan ke Pengadu	Manual

Analisis:

Pada proses pengaduan di atas, proses 1 prosedurnya manual karena merupakan tindakan pengadu. Pada proses 2 sampai 3 prosedurnya yang digunakan manual, karena merupakan aktifitas petugas. Pada proses 4 sampai 6 semua prosedurnya manual karena merupakan aktifitas fisik.

Solusi yang penyusun anjurkan untuk proses pada nomor 1 sampai 6 adalah membuat program yang bisa menggantikan proses manual menjadi komputerisasi, sehingga diharapkan bisa mempercepat proses penginputan dan pembuatan laporan keseluruhan dari rekam aktifitas pengaduan.

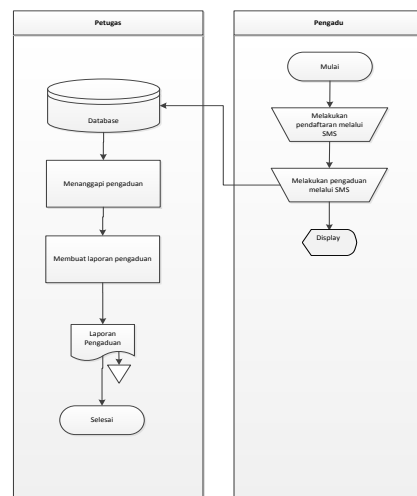
B. Flowmap Sistem Pengaduan



Gambar 3.1
Flowmap Sistem Pengaduan

IV. PERANCANGAN SISTEM

4.1. Flowmap Sistem Pengaduan



Gambar 4.1.
Flowmap Sistem Pengaduan

4.2. Kebutuhan Sistem Yang Akan Dirancang

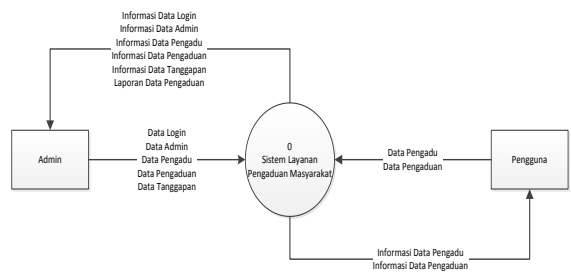
Perancangan Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat di Lingkup Desa Gunungtanjung Kecamatan Gunungtanjung Kabupaten Tasikmalaya melibatkan

kegiatan analisis yang dilakukan penulis terhadap data yang ada di Desa Gunungtanjung terkait dengan judul studi kasus yang penulis ajukan. Diharapkan dengan adanya sistem yang dirancang oleh penulis, akan dapat menciptakan sebuah sistem informasi yang bermanfaat bagi Desa Gunungtanjung dan dapat mengatasi permasalahan terkait dengan pelayanan terhadap pengaduan masyarakat yang ada selama ini.

Adapun rencana sistem yang diusulkan akan dijelaskan dengan menggunakan beberapa alat bantu, seperti dengan diagram alir data (*Data Flow Diagram*) yang meliputi diagram kontek dan diagram rinci, kamus data yang merupakan penjelasan dari arus suatu aliran data (*Data Flow*) dan media penyimpanan (*Data Store/ Storage*) dari diagram alir data. Sedangkan mengenai stuktur data (*Data Setructur*) digambarkan dengan memakai Rancangan file dan diagram hubungan entitas (*Entiti Relationship / ERD*).

4.3. Diagram Konteks

Diagram konteks dalam penelitian ini terdapat dua entitas yaitu admin dan pengguna dimana admin dapat mengolah data pengadu, data pengaduan, data tanggapan dan data admin. Pengguna dapat mengirim dan menerima informasi data pengaduan masyarakat. Berikut gambar diagram konteks pada penelitian tugas akhir ini :

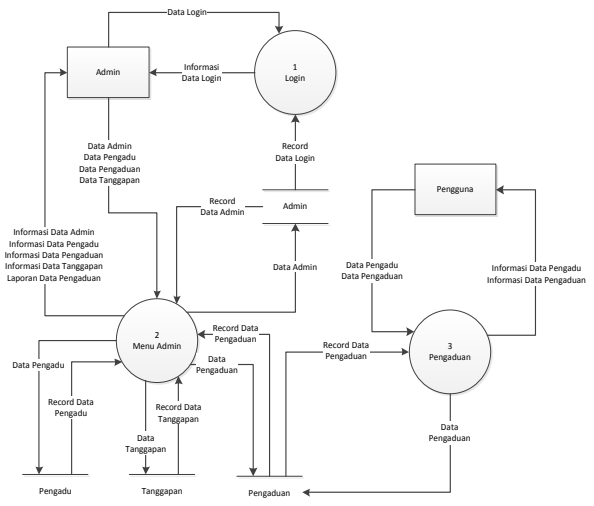


Gambar 4.2.
Diagram Konteks

4.4. Data Flow Diagram (DFD)

Diagram aliran data digunakan untuk merepresentasikan secara *visual* apa yang dilakukan oleh sistem. Diagram aliran data akan sangat mudah dimengerti jika melihat gambar atau diagram dibandingkan dengan membaca deskripsi aplikasi secara tekstual. Berikut adalah diagram aliran data pada penelitian ini :

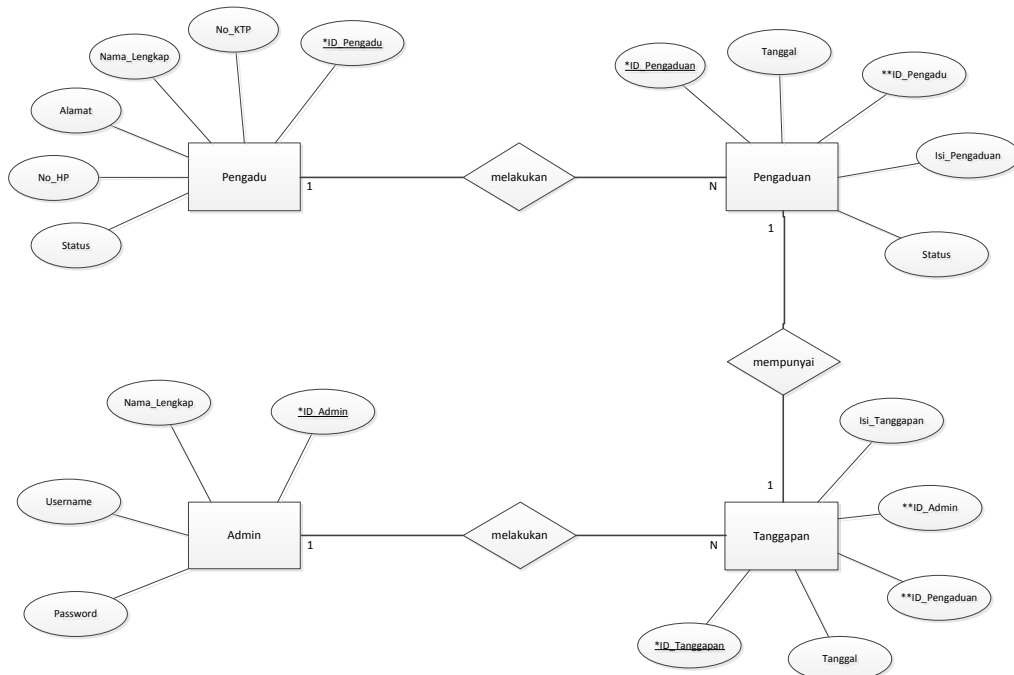
1) DFD Level 1 Login



Gambar 4.3.
DFD Level 1

4.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini perancangan ERD pada perangkat lunak yang akan dibuat :



Gambar 4.10.
Entity Relationship Diagram

V. IMPLEMENTASI

Implementasi perangkat lunak merupakan hasil menerjemahkan perancangan kedalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Berikut ini merupakan hasil dari implementasi perangkat lunak :

5.2.1. Tampilan Form

1. Form Home



Gambar 5.1.
Form Home

2. Form Login



Gambar 5.2.
Form Login

6. Form Data Pengaduan



Gambar 5.3.
Form Data Pengaduan

7. Form Data Tanggapan

Gambar 5.4.
Form Data Tanggapan

8. Form Laporan

Gambar 5.5.
Form Laporan

9. Form Laporan Data Pengaduan

Gambar 5.6.
Form Laporan Data Pengaduan

10. Tampilan SMS Registrasi

Gambar 5.7.
Tampilan SMS Registrasi

11. Tampilan SMS Laport Pengaduan

Gambar 5.8.
Tampilan SMS Laport Pengaduan

12. Tampilan SMS Registrasi Gagal

Gambar 5.9.
Tampilan SMS Registrasi Gagal

VI. KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dibangun sebuah sistem layanan pengaduan masyarakat yang dapat memberikan respon lebih cepat dan efektif oleh pengguna.
2. Aplikasi yang dibangun sudah dapat menghubungkan masyarakat dengan Pemerintah Desa Gunungtanjung.
3. Aplikasi memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam penyampaian keluhan atau permasalahan pelayanan masyarakat melalui pesan singkat atau SMS.
4. Staf pengelola pengaduan pelayanan masyarakat di Pemerintah Desa Gunungtanjung mendapatkan kemudahan dalam mengolah data pengaduan serta pembuatan laporan data pengaduan per periode tertentu.
5. Sistem layanan pengaduan masyarakat ini menggunakan metode antrian *FIFO (First In First Out)* , jadi

yang pertama memberikan pengaduan maka yang pertama pula yang ditangani.

Saran

Saran untuk pengembangan selanjutnya pada aplikasi ini yaitu:

1. Penambahan fitur proteksi dari SMS *spam*, sehingga jika ada nomor yang mengirimkan SMS terus menerus dapat di blok oleh aplikasi dan tidak dapat mengirimkan SMS lagi agar kestabilan sistem terjaga.
2. Diterapkan fasilitas untuk *backup/restore* basis data sehingga keamanan data dari sistem layanan pengaduan masyarakat di Pemerintah Desa Gunungtanjung lebih terjamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari, Rosihan. (2013). *Panduan Praktis SMS Gateway dengan PHP dan Gammu*. <http://blog.rosihanari.net/ebook-panduan-praktis-sms-gateway-dengan-php-dan-gammu/>, diakses tanggal 21 November 2016.
- Arbie, 2004, *Manajemen Database dengan MySQL, ANDI*, Yogyakarta.
- Afrinapa, Mira. (2015). *Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri*. Jurnal Penelitian, tidak diterbitkan.
- Ardi, Rycha Putri. (2013). *Pemanfaatan SMS Gateway Dalam Pelayanan Informasi Aktifitas Siswa Pada TK Xaverius 5 Palembang*. Jurnal Penelitian, tidak diterbitkan.
- Fathansyah, (2012), *Basis Data*, Bandung: Informatika.
- Gammu Project. 2009 www.gammu.org
- Sale Andy. Perancangan sistem simulasi antrian pelayanan galeri indosat dengan metode FIFO. (https://www.academia.edu/31531508/PERANCANGAN_SISTEM_SIMULASI_ANTRIAN PELAYANAN_GALERI_INDOSAT_TUBAN_JAWA_TIMUR_DENGAN_METODE_FIFO), diakses tanggal 17 Juli 2017
- W3C. (2004). *World Wide Web Consortium* <http://www.w3.org/2004/Talks/w3c10-HowItAllStarted/?n=15>. *World Wide Web Consortium*, diakses tanggal 21 November 2016.
- Kristanto, Harianto. 2007. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nuraeni, Nunung. 2015. *Perancangan Aplikasi Penjadwalan Imunisasi Pada Balita Berbasis SMS Gateway pada Posyandu Nusa Indah Picungremuk Kawalu*. Jurnal Penelitian, tidak diterbitkan.
- Pahlevy, Randy, Tesar. 2010. *Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simpele Additive Weighting (SAW)*. Skripsi Program Studi Teknik Informatika. Surabaya,Indonesia: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran".
- Panerang, Imas. 2014. *Implementasi SMS Gateway Pada Kantor Perpustakaan Dan Arsip Kabupaten Batang*. Jurnal Penelitian, tidak diterbitkan.
- Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering : A Practitioner's Approach — 7th ed*. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sidik, Betha. 2005. *MySQL Untuk Pengguna, Administrator, dan*

- Pengembang Aplikasi Web.*
Bandung: Penerbit Informatika.
- Sinambela, Lijan Poltak, dkk. 2006.
Reformasi Pelayanan Publik. Jakarta
: PT. Bumi Aksara.
- Sukarno, Mohamad. 2006. Membangun
Website Dinamis Interaktif dengan
PHPMySQL (Windows-Linux).
Jakarta. ESKA Media Press.
- Sutarman.2012. Buku Pengantar
Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi
Aksara.
- Thoyib. 2010. *Pelayanan Pelanggan
Berbasis SMS Gateway.* Jurnal
Penelitian, tidak diterbitkan.
- Yulianeu A, 2016, Sistem Berkas, LPPM
STMIK DCI, Tasikmalaya.
- Yulianeu A, 2017, Sms Digital Rt 02 Rw 01
Kampung Tanjung Sari Kelurahan
Sukanegara Kecamatan Purbaratu
Kota Tasikmalaya, Jurnal Manajemen
Informatika (JUMIKA) (1) 1.