

## Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Menggunakan Penyimpanan Cloud Computing Pada Smk N 1 Tegallalang

Putu Darma Putra<sup>1)</sup>, IGKG Puritan Wijaya Adh<sup>2)</sup>, I Gusti Ngurah Wikranta Arsa<sup>3)</sup>

Program Studi Sistem Komputer  
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali  
Denpasar, Indonesia  
e-mail: [darmapoetra@gmail.com](mailto:darmapoetra@gmail.com)

### Abstrak

*Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006, Pendidikan Kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah proses dalam penerimaan, pembuatan, penyimpanan, disposisi dari sebuah dokumen. Cloud computing atau lebih sering disebut komputasi awan merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer dalam satu jaringan dengan pengembangan berbasis internet (awan) yang mempunyai fungsi untuk menjalankan program ataupun aplikasi melalui media yang terkoneksi internet menggunakan cloud computing. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem untuk pengelolaan data yang dapat diakses dimanapun menggunakan internet dengan memanfaatkan teknologi cloud computing .*

*Dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah website pengarsipan dokumen yang membuat penataan dokumen menjadi lebih rapi dan memudahkan proses pekerjaan di dalam mencari dokumen yang dibutuhkan suatu waktu dengan cepat dan terperinci . Berdasarkan permasalahan yang ada pada SMK N 1 Tegallalang, maka pada penelitian ini penulis akan merancang bangun sebuah Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen menggunakan metode penyimpanan cloud computing yang dapat membantu menyelesaikan kebutuhan serta menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh SMK N 1 Tegallalang.*

**Kata kunci:** SMK, cloud computing, dokumen, internet.

### 1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang lebih lanjut dijelaskan pada Pasal 18 bahwa Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu [1]. Salah satu tujuan pendidikan SMK menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006, Pendidikan Kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya.

Salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri atau disingkat SMK N yang terdapat di daerah Gianyar adalah SMK N 1 Tegallalang. SMK N 1 Tegallalang adalah salah satu sekolah menengah kejuruan pertama yang berdiri di wilayah kecamatan Tegallalang dan sekitarnya yang dikelola langsung oleh Pemerintah Daerah. Sekolah ini mulai beroperasi dari tahun 2007, lebih tepatnya pada tanggal 6 November 2007 yang berlokasi di Jalan Pandawa, Banjar Pejengaji, Desa Tegallalang, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Ada 4 jurusan yang ada di SMK N 1 Tegallalang berupa Pariwisata, Tata Boga, Multimedia, Otomotif.

Kegiatan di SMK N 1 Tegallalang tidak terlepas dari kegiatan arsip, terutama arsip dokumen. Proses pengarsipan dokumen disana masih dilakukan secara konvensional. Dokumen-dokumen tersebut disimpan dalam bentuk hardcopy yang nantinya disimpan pada penyimpanan berupa lemari yang sudah berisikan jenis dokumen tersebut kemudian akan dicatat di buku besar sesuai dengan jenis dokumen tersebut. Pengelolaan arsip secara manual atau masih menggunakan kertas dapat menyebabkan menumpuknya berkas baik secara kuantitas maupun penggunaannya [2]. Apabila arsip sudah menumpuk, maka penemuan kembali arsip dari lokasi simpannya tidak dapat mengandalkan daftar arsip manual karena penggunaan daftar arsip manual dalam pencarian arsip membutuhkan waktu yang lama [3].

Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah proses dalam penerimaan, pembuatan, penyimpanan, disposisi dari sebuah dokumen. Namun dengan kondisi penyimpanan di SMK N 1 Tegallalang yang tidak memungkinkan untuk meletakkan server. Maka solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan sistem penyimpanan cloud computing. Cloud computing atau lebih sering disebut komputasi awan merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer dalam satu jaringan dengan pengembangan berbasis internet (awan) yang mempunyai fungsi untuk menjalankan program ataupun aplikasi melalui media yang terkoneksi internet menggunakan cloud computing [4], [5]. Penyimpanan berbasis cloud computing memungkinkan untuk menyimpan file selama memiliki akses ke internet dan akan sedikit memakan ruang untuk menyimpan server. Dengan begitu dokumen yang diterima, dibuat, disimpan, dan di disposisi akan lebih mudah diakses dan memakan sedikit tempat penyimpanan dengan metode penyimpanan cloud computing.

Sebelumnya, penelitian ini pernah dilakukan berkaitan dengan cloud computing oleh Harry Dhika, Triyani Akhirina, Dewi Mustari, dan Fitriana Destiawati pada tahun 2019 dengan judul “Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing Sebagai Media Penyimpanan Data”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem untuk pengelolaan data yang dapat diakses dimanapun menggunakan internet dengan memanfaatkan teknologi cloud computing [6]. Adapun penelitian lain yang berkaitan dengan pengarsipan dokumen pada tahun 2018 oleh Agustina Simangunsong dengan judul “Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web”. Dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah website pengarsipan dokumen yang membuat penataan dokumen menjadi lebih rapi dan memudahkan proses pekerjaan di dalam mencari dokumen yang dibutuhkan suatu waktu dengan cepat dan terperinci [7].

Berdasarkan permasalahan yang ada pada SMK N 1 Tegallalang, maka pada penelitian ini penulis akan merancang bangun sebuah Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen menggunakan metode penyimpanan cloud computing yang dapat membantu menyelesaikan kebutuhan serta menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh SMK N 1 Tegallalang. Sistem yang akan dibangun berbasis website yang bisa diakses melalui internet baik dari mobile maupun komputer. Harapannya dengan adanya sistem ini dapat memudahkan pihak SMK N 1 Tegallalang dalam melakukan kegiatannya.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall* yang artinya metodologi untuk merancang dan membangun sistem perangkat lunak, yaitu proses perancangannya bertahap mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) [8]. Metode penelitian ini dikembangkan melalui lima tahap meliputi pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem dengan deskripsi setiap langkah sebagai berikut.

### 2.1 Pengumpulan Data

Merupakan tahapan berupa aktivitas pengumpulan data dan informasi yang bertujuan untuk memperoleh aktivitas dan proses pengarsipan dokumen di SMK N 1 Tegallalang yang berjalan serta permasalahan yang biasa terjadi agar dapat diselesaikan, maka dilakukan pengumpulan data dengan memperolehnya secara langsung melalui observasi, membaca literatur terkait seperti publikasi-publikasi, jurnal, maupun artikel. Berikut beberapa metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data.

1. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan secara langsung di SMK N 1 Tegallalang.
2. Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab antara peneliti dengan narasumber [9].
3. Studi literatur atau kepustakaan yaitu melakukan kajian yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

### 2.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan tahapan menganalisa masalah-masalah yang terjadi pada objek penelitian [10]. Pada tahapan ini kebutuhan sistem yang diperlukan yaitu:

1. Sistem dapat menginput, mengedit dan mengekspor data dokumen dan data surat.
2. Sistem dapat menginput, mengedit dan mengekspor data data pengirim.
3. Hasil inputan dapat disimpan pada cloud yang digunakan

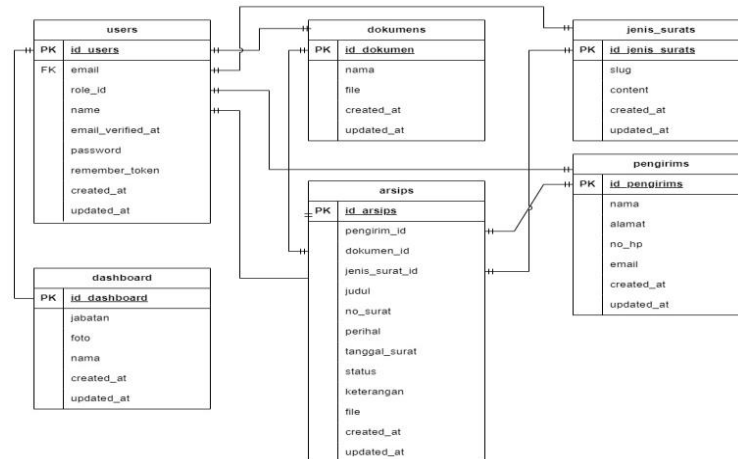
### 2.3 Desain Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses perancangan sistem yang terdiri dari penentuan proses atau alur data yang didukung dengan pembuatan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Basis Data



### C. Basis Data Konseptual

Basis data konseptual merupakan gambaran field serta relasi yang ada dari setiap tabel pada database dengan menggunakan primary key dan foreign key dari masing-masing tabel [14]. Basis data konseptual yang terdapat pada sistem ini terdiri dari 6 (enam) tabel yang berelasi diantaranya tabel arsip, users, dokumens, jenis\_surats, pengirims dan dashboard yang dimana nantinya ke enam tabel tersebut akan tersimpan dalam cloud.



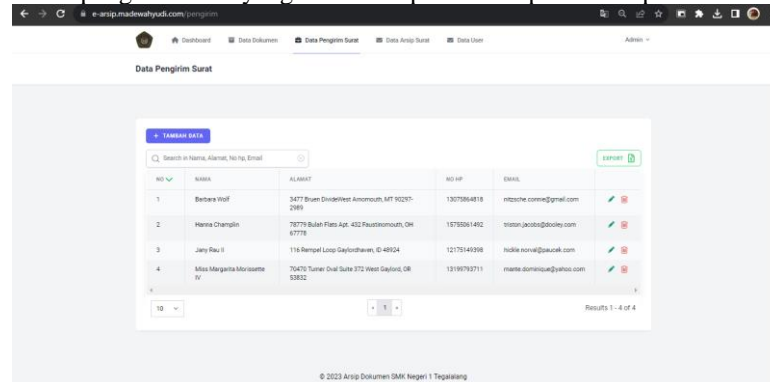
Gambar 3. Basis Data Konseptual

## 3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan yang akan dilakukan setelah melakukan tahap analisa kebutuhan sistem dan perancangan sistem.

### A. Halaman Data Pengirim Surat

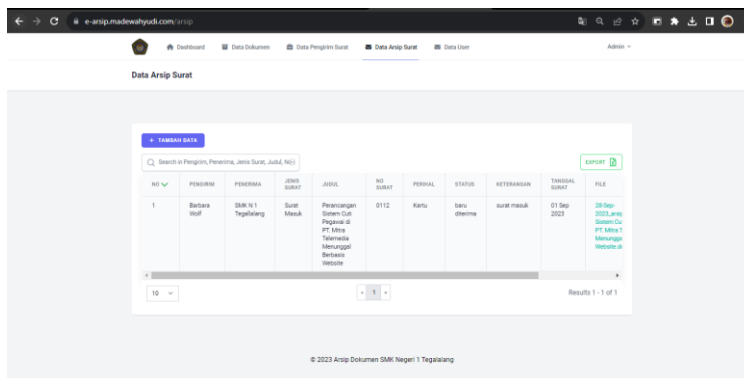
Halaman pengirim surat ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin dan staf untuk melakukan penginputan dan pengapusan data pengirim surat. Pada halaman ini juga, pimpinan hanya dapat melihat data dari pengirim surat yang sudah diinputkan. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Data Pengirim Surat

### B. Halaman Data Arsip Surat

Halaman arsip surat ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin dan staf untuk melakukan *input* dan *output* data surat. Pada halaman ini admin dan staf dapat melakukan penginputan file dari surat yang sudah melakukan proses digitalisasi. Selain itu, pimpinan hanya dapat melihat data dari surat yang sudah diinputkan. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Data Arsip Surat

### 3.3 Pengujian Sistem

Proses pengujian pada sistem menggunakan metode pengujian *black box testing*. Pengujian pada sistem ini berfokus untuk memastikan fungsional sistem yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan [15]. Berikut ini adalah hasil dari pengujian *black box testing* yang dilakukan pada sistem yang telah dibangun.

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Butir Uji	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji	Valid/Invalid
1	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik <i>button login</i> .	Setelah klik <i>button login</i> , maka data <i>login</i> pengguna akan masuk ke dalam proses pengecekan dalam database kemudian diarahkan ke halaman utama sistem.	Pengguna berhasil <i>login</i> dengan <i>username, password</i> , dan jenis user yang sesuai kemudian diarahkan ke halaman utama sistem.	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik <i>button login</i> .	Valid
2	Input Data Pengirim Surat	Setelah berada di halaman dashboard, maka pengguna akan masuk ke data pengirim surat dan melakukan input data pengirim surat.	Pengguna berhasil untuk menginputkan data pengirim surat kemudian hasilnya ditampilkan di halaman data pengirim surat.	Pengguna dapat menginputkan data pengirim surat dan tertampil di halaman data pengirim surat.	Valid
3	Input Data Arsip Surat	Setelah berada di halaman dashboard, maka pengguna akan masuk ke data arsip surat dan melakukan input data pengirim surat.	Pengguna berhasil untuk menginputkan data arsip surat dan file yang sudah melewati proses digitalisasi, kemudian hasilnya ditampilkan di halaman data pengirim surat.	Pengguna dapat menginputkan data arsip surat dan file yang sudah melewati proses digitalisasi, kemudian tertampil di halaman data pengirim surat.	Valid

### 4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Telah dihasilkan sistem informasi pengarsipan dokumen menggunakan penyimpanan cloud computing pada SMK N 1 Tegallalang untuk menggantikan sistem arsip manual yang ada.

- 2) Sistem informasi pengarsipan dokumen menggunakan penyimpanan cloud computing pada SMK N 1 Tegallalang telah diuji coba menggunakan metode black box testing sebagaimana yang diharapkan, yaitu:
  - a. Berhasil menghasilkan media penyimpanan online berupa arsip dokumen yang dapat menerapkan proses mencari, menyimpan, mengedit dan mengesport.
  - b. Mempermudah dan meminimalisir waktu dari staff pegawai untuk menemukan dokumen yang ada.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. Z. Noer and A. Ramadhan, "Sub Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Di Smk Mjps 3 Kota Tasikmalaya," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 41–50, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/view/397/453>.
- [2] D. Darwis, H. Sulistiani, A. R. Isnain, I. Yasin, F. Hamidy, and E. D. Mega, "Pelatihan pengarsipan secara elektronik (e-filling) bagi perangkat desa di pekan sukanegeri jaya," vol. 3, no. 1, pp. 108–113, 2022.
- [3] Habiburrahman, "Penggunaan Perangkat Lunak Dalam Pengelolaan Arsip Konvensional Dan Elektronik," *Jurnal.uinsu.ac.id*, pp. 226–240, 2016.
- [4] O. K. Sulaiman and A. Widarma, "Sistem Internet of Things (Iot) Berbasis Cloud Computing Dalam Campus Area Network," *osf.io*, 2017, doi: 10.31227/osf.io/b6m79.
- [5] M. S. Rumetna, "PEMANFAATAN CLOUD COMPUTING PADA DUNIA BISNIS: STUDI LITERATUR," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 305, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853595.
- [6] H. Dhika, T. Akhirina, D. Mustari, and F. Destiwati, "Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing sebagai Media Penyimpanan Data," *J. PkM Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 03, p. 221, 2019, doi: 10.30998/jurnalpkm.v2i03.3144.
- [7] A. Simangunsong and M. Informatika, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/317>.
- [8] W. S. Dharmawan, D. Purwaningtiyas, and D. Risdiansyah, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Berbasis Desktop," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 159–167, 2018, doi: 10.31294/khatulistiwa.v6i2.160.
- [9] R. A. Nadialista Kurniawan, "METODE PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN," *Ind. High. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 1689–1699, 2021, [Online]. Available: <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dSPACE.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.
- [10] A. Karta, "Analisis Kebutuhan Sistem Proteksi Sambaran Petir Pada Gedung Bertingkat," *J. Tek. Elektro*, vol. 09, no. 03, pp. 773–780, 2020.
- [11] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 45–48, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.
- [12] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis," *J. Tek. Inform. UNIS*, vol. 6, no. 1, pp. 2252–5351, 2018, [Online]. Available: [www.ccsenet.org/cis](http://www.ccsenet.org/cis).
- [13] R. Purnomo and A. Nurdin, "Aplikasi Layanan Delivery Order Berbasis Web Pada Rumah Makan Podoteko," *semanTIK*, vol. 3, no. 2, pp. 23–30, 2017.
- [14] Y. Indarta, D. Irfan, M. Muksir, W. Simatupang, and F. Ranuharja, "Analisis dan Perancangan Database Menggunakan Model Konseptual Data Warehouse Sistem Manajemen Transaksi Toko Online Haransaf," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 6, pp. 4448–4455, 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i6.1477.
- [15] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, and H. A. Prasetya, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 125–130, 2020.