
Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah III Berbasis Web

Fitri Nurul Huda Nasution¹⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika²⁾, I Nyoman Bagus Prammartha³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: fitrinurulhuda2001@gmail.com¹⁾, sudiatmika.abdi@gmail.com²⁾, bagusprammartha@yahoo.co.id³⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi saat ini sudah memasuki era modern revolusi industri, salah satunya adalah teknologi informasi yang dapat mempermudah penginputan data dan memiliki manfaat yang bisa dirasakan dalam jangka waktu yang lama. Perancangan sistem informasi kegiatan anggaran kantor menyediakan informasi terkait kegiatan anggaran kantor BMKG wilayah III. Dalam merancang dan membangun sistem informasi anggaran kegiatan kantor BMKG wilayah III yang berbasis web ini menggunakan metode waterfall yang memiliki lima tahapan, yaitu *Requirements Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and Testing, dan Operational and Maintenance*. Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah untuk merancang dan membangun sistem serta memberikan informasi mengenai anggaran kegiatan kantor yang dimiliki BMKG wilayah III yang berbasis web yang dapat diakses dimana saja. Berdasarkan hasil dari perancangan desain input-output sistem informasi ini diperoleh gambaran tentang kegiatan anggaran yang mampu memenuhi kebutuhan pada bagian keuangan dalam BMKG wilayah III seperti menginput data anggaran, mengexport data ke excel dan menginput file pdf ke dalam web tersebut.

Kata kunci: Anggaran, Web, BMKG, Sistem Informasi.

1. Pendahuluan

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) merupakan lembaga pemerintah yang memiliki tugas pemerintahan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara, dan Geofisika sesuai dengan ketentuan perundang undangan yang berlaku. Dalam kegiatan kantor BMKG di bagian keuangan memiliki banyak laporan keuangan yang masih belum terkomputerisasi dengan baik. Diantara permasalahannya adalah pada proses menginputkan data yang masih menggunakan *Ms.Excel* dalam pembuatannya.

Memiliki banyak stasiun yang tersebar di seluruh Indonesia yaitu 183 stasiun dan 5 Balai salah satunya adalah BMKG Wilayah III Denpasar. Dalam perkembangan teknologi yang mempengaruhi berbagai sektor bidang yang ada untuk membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan agar tercapai tujuan komunikasi [1]. Teknologi informasi adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengolah data informasi mulai dari menginput, memproses, dan lain sebagainya [2]. Kebutuhan akan sebuah sistem informasi untuk berbagai sektor organisasi maupun lembaga yang sudah sangat melekat dalam kehidupan sehari-hari sebagai penunjang kegiatan kerja untuk mendapatkan informasi yang cepat, akurat, dan tepat.

Sistem informasi merupakan salah satu teknologi informasi yang dapat kita pakai untuk mengubah atau menginput data dengan segala macam cara yang bermanfaat serta berkualitas untuk aktifitas manusia dalam mendapatkan informasi yang mempengaruhi sebuah pengambilan keputusan. Teknologi informasi terdiri dari perangkat hardware dan software yang sangat penting bagi manusia yang mudah diakses melalui internet [3].

Website merupakan layanan atau salah satu media yang menyampaikan informasi dan publikasi yang terdiri dari kumpulan halaman yang saling terkait serta dapat diakses dimana saja dan kapan saja [4]. *Website* berkembang dengan berbagai macam tampilan dari tahun ke tahun, baik dalam dunia bisnis maupun pendidikan. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk mengembangkan sebuah situs web.

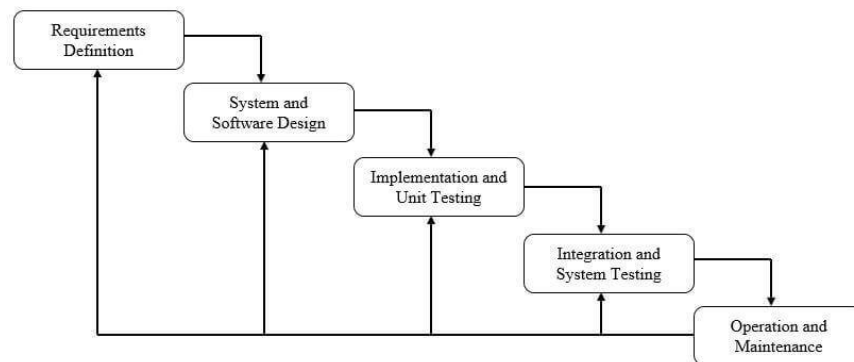
Berdasarkan hasil observasi dalam wawancara yang telah penulis lakukan dengan ketua bagian keuangan BMKG Wilayah III sistem yang terdapat pada bagian keuangan sebagian besar masih menginputkan data secara manual yang membutuhkan waktu yang lama dan mengakibatkan pekerjaan

kurang optimal. Dengan adanya perancangan sistem informasi kegiatan anggaran kantor yang berbasis web dengan menggunakan *Bootstrap* diharapkan dapat membantu pekerjaan dan aktifitas bagi pihak keuangan BMKG.

Bedasarkan uraian diatas perancangan sistem informasi ini berisi tentang kegiatan anggaran yang ada dibagian keuangan dalam BMKG seperti menginput data anggaran, mengexport data ke excel dan menginput file pdf kedalam web tersebut.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode *waterfall* atau metode air terjun [5]. Dalam metode *waterfall* ini terdapat lima tahapan yaitu *Requirements Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and Testing*, dan *Operational and Maintenance*. Adapun lima tahapan dari metode *waterfall* ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1. Tahapan-tahapan Metode Waterfall

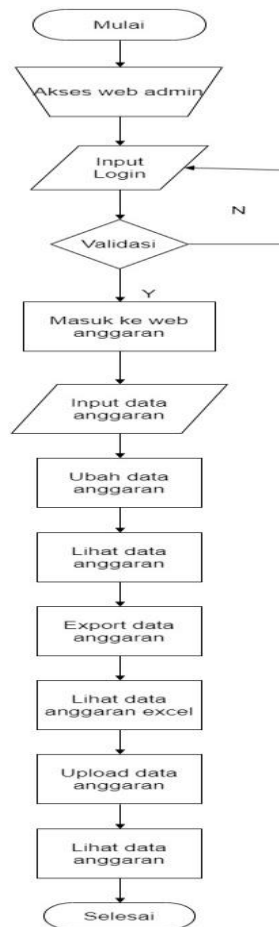
Dimulai dari *Requirements definition* yang merupakan tahapan awal mengumpulkan semua kebutuhan secara lengkap yang kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan program yang harus dipenuhi dan dibangun untuk pengguna. Dalam tahap ini peneliti melakukan analisa terhadap kriteria alternatif yang diperlukan, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Selanjutnya yaitu *System and Software Design* yang merupakan perancangan dari konsep desain dan sistem yang akan dibuat dan digunakan sebagai proses terkomputerisasi sebelum masuk ke tahap pengkodean. Langkah selanjutnya yaitu *Implementation and Unit Testing* yaitu tahapan yang menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman dan dibuatkan database yang sesuai. Langkah berikutnya yaitu *Integration and Testing* merupakan tahapan untuk menguji rancangan dari aplikasi yang telah dibuat serta diimplementasikan sesuai dengan fungsinya atau belum. Langkah terakhir yaitu *Operation and Maintenance* yang merupakan tahapan untuk memelihara sistem, pelatihan terhadap pengguna serta perbaikan pada sistem yang telah dibuat.

3. Hasil dan Pembahasan

Desain perancangan sistem ini menggunakan beberapa diagram, *flowchart*, dan *Entity Relation Diagram* (ERD) untuk memodelkan sistem. Diagram-diagram yang digunakan adalah Diagram Konteks, dan *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0.

3.1 Flowchart

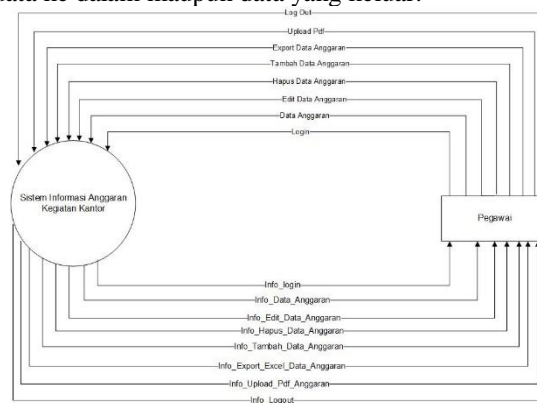
User melakukan akses ke web anggaran kemudian melakukan login dengan memasukkan username dan password. Setelah itu user akan masuk ke dalam web kegiatan anggaran. Di dalam web kegiatan anggaran user dapat melakukan tambah data, edit data, hapus data, serta mengexportnya kedalam excel. Selanjutnya user dapat melakukan mengupload file pdf ke dalam web kegiatan anggaran.



Gambar 3.1. Flowchart Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Klimatologi dan Geofisika

3.2 Diagram Konteks

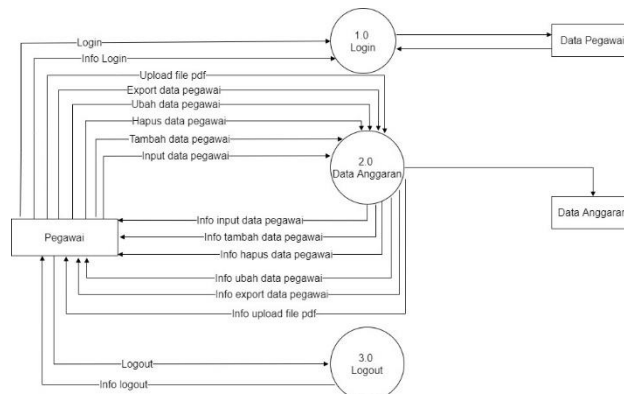
Diagram konteks menunjukkan pemetaan dari seluruh sistem yang dibuat, terdapat dua pelaku (entitas) untuk mengelola data ke dalam maupun data yang keluar.



Gambar 3.2 Diagram Konteks Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

a. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

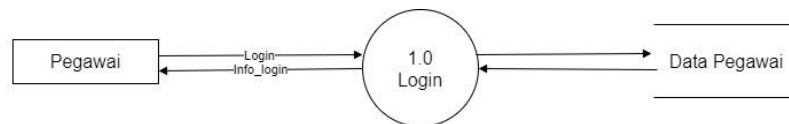
Dari diagram konteks dibuatkan diagram level 0 yang menggambarkan arus data yang lebih jelas pada sistem yang dibuat.



Gambar 3.3 DFD Level 0

b. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Login-Pegawai

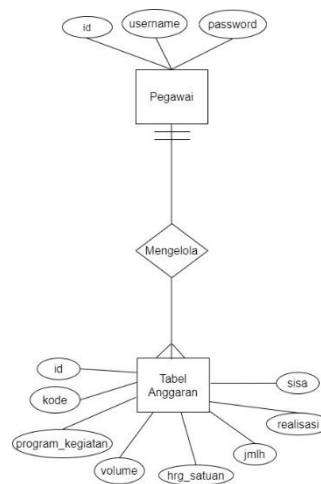
Diagram level 1 dibuat untuk menggambarkan sebuah arus data yang lebih jelas terjadi di dalam sistem diagram level 0.



Gambar 3.4 DFD Level 1 Login Pegawai

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

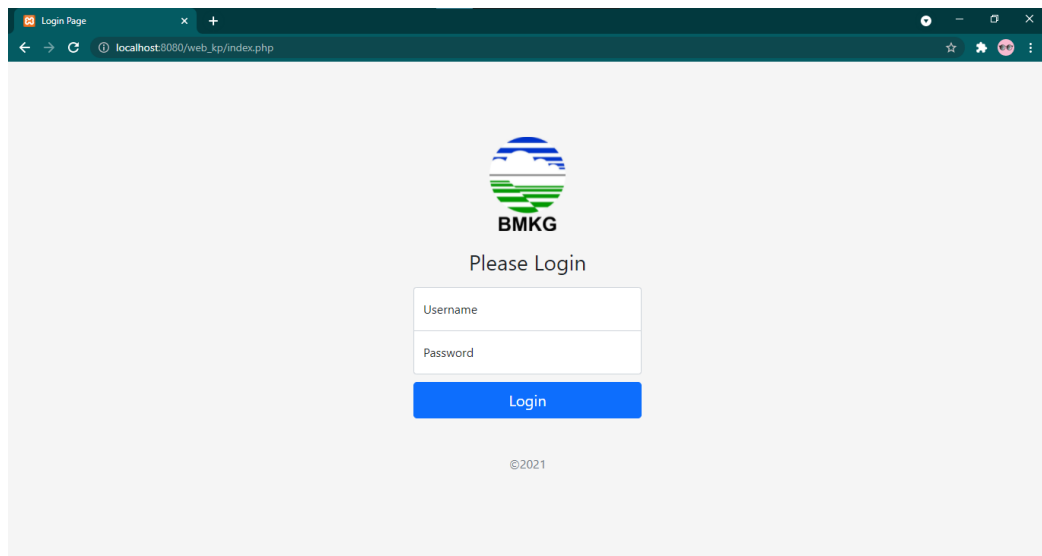
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model untuk menggambarkan relasi antara semua entity yang ada pada Data Flow Diagram (DFD) yang saling terkait satu sama lain.



Gambar 3.5 ERD

d. Form Login

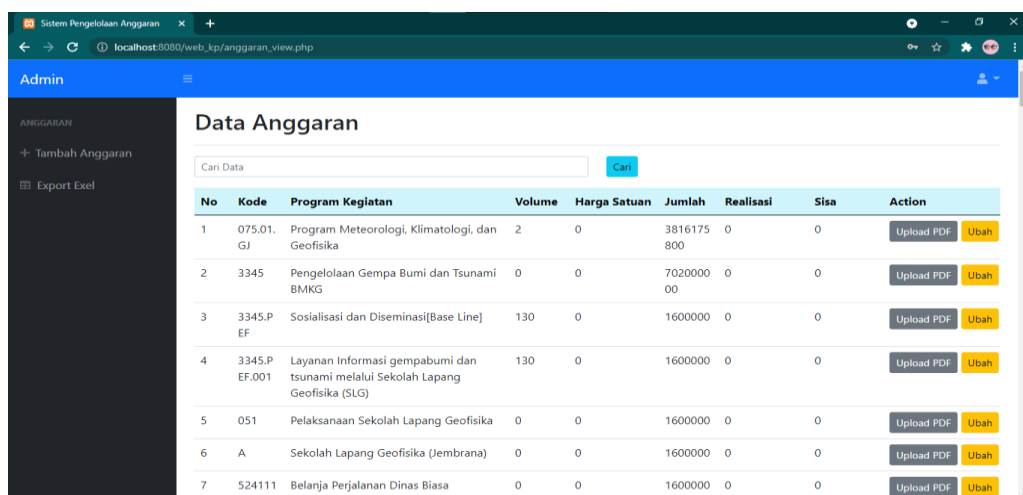
Berikut ini adalah tampilan halaman login. Pada halaman ini user memasukkan nama password terlebih dahulu pada sistem.



Gambar 3.6 Form Login

e. Form Home

Berikut ini tampilan halaman dari home yang terdapat data anggaran, tambah data, export excel, data pdf, dan logout.



No	Kode	Program Kegiatan	Volume	Harga Satuan	Jumlah	Realisasi	Sisa	Action
1	075.01.GJ	Program Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika	2	0	3816175800	0	0	Upload PDF Ubah
2	3345	Pengelolaan Gempa Bumi dan Tsunami BMKG	0	0	702000000	0	0	Upload PDF Ubah
3	3345.PEF	Sosialisasi dan Diseminasi[Base Line]	130	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
4	3345.PEF.001	Layanan Informasi gempabumi dan tsunami melalui Sekolah Lapang Geofisika (SLG)	130	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
5	051	Pelaksanaan Sekolah Lapang Geofisika	0	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
6	A	Sekolah Lapang Geofisika (Jembrana)	0	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah
7	524111	Belanja Perjalanan Dinas Biasa	0	0	1600000	0	0	Upload PDF Ubah

Gambar 3.7 Home

f. Form Input Data Anggaran

Berikut ini adalah tampilan halaman dari input data anggaran.

The image shows a web browser window displaying a form titled "Input Data Anggaran". The browser's address bar shows "localhost:8080/web_kp/anggaran_add.php". The page has a dark sidebar on the left with "Admin" at the top and "ANGGARAN" below it, containing links for "Tambah Anggaran" and "Export Excel". The main content area has a header "Input Data Anggaran" and a form with the following fields: "Program Kegiatan" (with a sub-field "Input Program Kegiatan"), "Kode" (with "Input Kode"), "Volume" (with "Input Volume"), "Harga Satuan" (with "Input Harga Satuan"), "Jumlah" (with "Input Jumlah"), "Realisasi" (with "Input Realisasi"), and "Sisa". At the bottom of the form are "Submit" and "Kembali" buttons. The bottom left of the page shows "Logged in as: Admin".

Gambar 3.8 Form Input Data Anggaran

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian perancangan sistem informasi kegiatan anggaran kantor yang telah dilakukan pada bagian keuangan BMKG sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya Perancangan Sistem Informasi Kegiatan Anggaran Kantor Pada Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika dapat membantu mempermudah kegiatan dalam menginputkan data anggaran seperti data anggaran perjalanan dinas, data RAB dan data POK (Petunjuk Operasional Kegiatan) serta dapat mengefisienkan waktu dalam mencari data maupun menginputkan data. Berdasarkan kesimpulan sebelumnya perancangan sistem ini hanya dapat menginputkan serta melihat data saja tanpa bisa mengurutkan bulan dan tahun, sehingga diharapkan dapat dikembangkan lagi menjadi sistem yang lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- [1] D. Setiawan, "Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya Impact of Information Technology Development and Communication on Culture," *SIMBOLIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 62–72, 2018.
- [2] P. P. Widagdo, Haviluddin, H. J. Setyadi, M. Taruk, and H. S. Pakpahan, "Sistem Informasi Website Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman," in *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2018, vol. 3, no. 2, pp. 5–9, [Online]. Available: <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/SAKTI/article/view/1818>.
- [3] E. Y. Anggraeni and R. Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2017.
- [4] R. Sahara, H. Prastiawan, and D. Rizal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Mylibrary Telkomsel Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Selular)," *J. Format*, vol. 6, no. 1, pp. 106–118, 2017.
- [5] F. Ayu and N. Permatasari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL Pada Divisi Humas PT Pegadaian," *J. Infra tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018, [Online]. Available: <http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>.
- [6] K. Wijaya, R. Supariyanto, and E. Istiawan, "IMPLEMENTASI FRAMEWORK BOOTSTRAP DALAM PERANCANGAN SISTEM PENERIMAAN MAHASISWA BARU PADA SEKOLAH TINGGI ILMU TARBIYAH AL-QURAN AL-ITTIFAQIAH," *J. Sist. Inf.*, vol. 04, no. 02, pp. 7–11, 2020.